

Hakcipta © tesis ini adalah milik pengarang dan/atau pemilik hakcipta lain. Salinan boleh dimuat turun untuk kegunaan penyelidikan bukan komersil ataupun pembelajaran individu tanpa kebenaran terlebih dahulu ataupun caj. Tesis ini tidak boleh dihasilkan semula ataupun dipetik secara menyeluruh tanpa memperolehi kebenaran bertulis daripada pemilik hakcipta. Kandungannya tidak boleh diubah dalam format lain tanpa kebenaran rasmi pemilik hakcipta.



**PENGGUNAAN INOVASI TEKNOLOGI KOMUNIKASI DALAM
PENGEMBANGAN PERTANIAN DI LEMBAGA KEMAJUAN
PERTANIAN MUDA (MADA)**



AHMAD FAHMI MAHAMOOD

UUM
Universiti Utara Malaysia

**IJAZAH DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2018**



Awang Had Salleh
Graduate School
of Arts And Sciences

Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI
(Certification of thesis / dissertation)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

AHMAD FAHMI MAHAMOOD

calon untuk Ijazah _____ PhD
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:
(has presented his/her thesis / dissertation of the following title):

**"PENGUNAAN INOVASI TEKNOLOGI KOMUNIKASI DALAM PENGEMBANGAN PERTANIAN DI
LEMBAGA KEMAJUAN PERTANIAN MUDA (MADA)"**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.
(as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada : **22 Jun 2017**.

That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on: June 22, 2017.

Pengerusi Viva:
(Chairman for VIVA)

Assoc. Prof. Dr. Rohani Haji Ab Ghani

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar:
(External Examiner)

Assoc. Prof. Dr. Mokhtarrudin Ahmad

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Dalam:
(Internal Examiner)

Dr. Romlah Romli

Tandatangan
(Signature)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:
(Name of Supervisor/Supervisors)

Assoc. Prof. Dr. Rosli Mohammed

Tandatangan
(Signature)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:
(Name of Supervisor/Supervisors)

Dr. Mohd Khairie Ahmad

Tandatangan
(Signature)

Tarikh:
(Date) **June 22, 2017**

Kebenaran Mengguna

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan Doktor Falsafah di Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan universiti mempamerkan sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibenarkan dengan kebenaran penyelia tesis atau Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersial adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penulis. Pernyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika terdapat sebarang rujukan ke atas tesis ini. Kebenaran untuk menyalin dan menggunakan tesis sarjana ini sama ada secara keseluruhan ataupun sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui:



Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 Sintok Kedah

Abstrak

Kajian ini membincangkan penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian. Teknologi komunikasi merujuk kepada inovasi termaju yang perlu dimanfaatkan oleh petani untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian dalam meningkatkan kualiti usahatani mereka. Kebanyakan petani dianggap ketinggalan dalam penggunaan inovasi teknologi komunikasi dan ini telah mendorong pengkaji untuk meneliti isu ini dengan lebih mendalam. Berdasarkan Teori Difusi Inovasi dan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), kajian ini melihat keberkesanan gabungan kedua-dua teori ini dan peranan agen pengembangan dalam penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Kajian ini menggunakan kombinasi kaedah kuantitatif melalui soal selidik dan kualitatif melalui kelompok fokus. Seramai 398 petani telah dipilih sebagai responden kajian. Sementara itu, perbincangan kumpulan fokus yang melibatkan sepuluh orang petani telah dijalankan bagi menyokong hasil data kuantitatif. Ujian deskriptif dan inferensi telah dijalankan terhadap data kuantitatif. Manakala data kualitatif dianalisa menggunakan analisis tematik. Hasil kajian mendapati terdapat hubungan yang signifikan antara karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi. Pengaruh karekteristik inovasi iaitu kelebihan relatif dan keteramatan terhadap penerimaan teknologi adalah 10.2% perubahan varians. Analisis diskriminan mendapati terdapat perbezaan yang signifikan terhadap lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi. Hasil kajian kualitatif pula mendapati peranan agen pengembangan perlu dipertingkatkan untuk memberi inspirasi kepada petani menggunakan inovasi tersebut. Kajian ini menghasilkan model yang menggabungkan kedua-dua teori berkaitan serta peranan agen pengembangan dan lokaliti dalam memahami isu penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Model ini boleh diberi penambahbaikan atau diubah suai untuk kajian pada masa hadapan bagi mengenal pasti faktor-faktor lain yang turut memainkan peranan dalam penggunaan inovasi.

Kata kunci : Difusi inovasi, Teknologi komunikasi, Pengembangan pertanian, Agen perubahan

Abstract

This study discusses on the use of communication technology innovation in the development of agriculture. Communication technology is refer to an advanced innovation that has to be fully utilized by the farmers as it is the means to get hold of various agricultural information to help improve of their quality of agricultural efforts. Most farmers are merely way behind in terms of utilizing the innovation communication technology, which has prompted the researchers to scrutinize this issue in greater depth. Based on the Diffusion of Innovation Theory, and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), this study observed the effectiveness of the combination of these two theories and the roles of the extension agents in the use of communication technology innovation among farmers. This study combined both the quantitative method through the use of questionnaires and a focused group as the qualitative method. 398 farmers were chosen as respondents. In addition, a focused group discussion involving ten farmers was conducted to support the findings of the quantitative data. Descriptive and inferential tests were carried out on the quantitative data. Meanwhile, thematic analysis was employed to analyse qualitative data. The result showed there is a significant relationship between the characteristics of innovation and technology acceptance. The influence of the characteristics of innovation, which are the relative advantage and the observability on technology acceptance, is at 10.2% of variance changes. Discriminant analysis found that there is a significant difference in farmers' locality in accepting technology. The qualitative findings showed that the role of the extension agents has to be increased in order to inspire the farmers to use the innovation. This study developed a model that integrates both theories, the role of the extension agent and locality in understanding the issue of communication technology innovation usage among the farmers. This model can be further improved or modified for future research to identify other factors that could play a role in the use of this innovation.

Keywords : Diffusion of innovation, Communication technology, Agricultural extension, Change agent

Penghargaan

Syukur ke hadrat Allah s.w.t dengan izin dan limpahNya dapatlah saya menyempurnakan tesis yang bertajuk '**Penggunaan Teknologi Komunikasi Dalam Pengembangan Pertanian Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA)**'. Setinggi penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Madya Dr Rosli Mohammed selaku penyelia utama dan Dr Mohd Khairie Ahmad selaku penyelia bersama di atas bimbingan dan dedikasi yang diberikan sepanjang penulisan tesis ini.

Setinggi penghargaan kepada pensyarah-pensyarah di Jabatan Komunikasi, Pusat Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Universiti Utara Malaysia yang telah banyak memberi sumbangan idea dan galakkan bagi menjayakan tesis ini. Seterusnya kepada Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) dan para petani di atas kerjasama erat yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan. Setinggi penghargaan ke atas Universiti Malaysia Perlis dan Kementerian Pengajian Tinggi yang telah memberi kepercayaan dan penajaan untuk melanjutkan pengajian di peringkat Ijazah Kedoktoran ini. Penghargaan buat rakan-rakan siswazah Ijazah Kedoktoran dan Ijazah Sarjana yang turut sama membantu memberikan sokongan moral dan perkongsian tentang perjalanan Ph.D ini.

Akhir sekali, setinggi penghargaan dan terima kasih dititipkan untuk ibu tercinta, isteri, anak-anak dan keluarga di atas segala doa dan pengorbanan yang telah dihulurkan serta tiupan semangat yang tiada henti bagi saya menyempurnakan tesis ini. Terima kasih juga kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan penulisan tesis ini.

Senarai Isi Kandungan

Kebenaran Mengguna	i
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Penghargaan.....	ii
Senarai Isi Kandungan	v
Senarai Jadual.....	xii
Senarai Rajah.....	xiv
BAB SATU PENGENALAN.....	1
1.1 Pengembangan pertanian	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Persoalan Kajian.....	12
1.4 Objektif Kajian.....	13
1.5 Kepentingan Kajian.....	14
1.6 Limitasi Kajian.....	14
1.7 Rumusan.....	15
BAB DUA SOROTAN LITERATUR	18
2.1 Pengenalan	18
2.2 Pengembangan Pertanian di Malaysia.....	18
2.2.1 Keperluan untuk berubah	21
2.2.2 Memperkukuh hubungan untuk berubah.....	21
2.2.3 Mengenal Pasti masalah.....	22
2.2.4 Motivasi Untuk berubah.....	23
2.2.5 Melaksanakan perubahan	23
2.2.6 Menstabilkan perubahan	24
2.2.7 Hubungan terminal.....	24
2.3 Penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam pertanian	25
2.4 Teori Difusi Inovasi	29
2.4.1 Elemen-elemen Teori Difusi Inovasi	31
2.4.2 Proses Keputusan Inovasi.....	32

2.4.3	Keinovasian dan Kategori Pengguna Inovasi.....	36
2.4.4	Karakteristik Inovasi dan Sistem Sosial.....	37
2.4.5	Kritikan-kritikan Terhadap Teori Difusi Inovasi.....	42
2.4.6	Kajian-Kajian Lalu Tentang Teori Difusi Inovasi.....	45
2.5	<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	54
2.5.1	Jangkaan Usaha	55
2.5.2	Jangkaan Prestasi	55
2.5.3	Pengaruh Sosial	56
2.5.4	Situasi Memudahkan	56
2.5.5	Niat Tingkah Laku	57
2.5.6	Kritikan-Kritikan Terhadap <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	58
2.6	Pemilihan Teori Difusi Inovasi dan <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i> Sebagai Kerangka Utama Kajian.....	61
2.7	Hipotesis Kajian.....	67
2.8	Definisi Operasional.....	67
2.8.1	Dimensi Karakteristik Inovasi.....	67
2.8.1.1	Kelebihan Relatif.....	67
2.8.1.2	Kesesuaian.....	67
2.8.1.3	Kebolehcubaan.....	67
2.8.1.4	Kerumitan.....	68
2.8.1.5	Kebolehcerahan.....	68
2.8.2	Dimensi Penerimaan Teknologi.....	68
2.8.2.1	Jangkaan Usaha.....	69
2.8.2.2	Jangkaan Prestasi.....	69
2.8.2.3	Pengaruh Sosial.....	69
2.8.2.4	Situasi Memudahkan.....	70
2.8.3	Dimensi Latarbelakang Demografi.....	70
2.8.3.1	Struktur Sosial.....	70
2.8.3.2	Status Ekonomi.....	70
2.8.3.3	Kemahiran Literasi.....	71
2.8.3.4	Tahap Pendidikan.....	71
2.8.3.5	Umur.....	71

2.8.3.6	Lokaliti.....	72
2.8.4	Definisi Konseptual.....	72
2.8.4.1	Internet Lemah.....	72
2.8.4.2	Maklumat Tidak Dikemaskini.....	72
2.8.4.3	Kos Internet.....	72
2.8.4.4	Penyeliaan Sistematis.....	73
2.8.4.5	Bergantung Kepada Orang Lain.....	73
2.8.4.6	Ekonomikal.....	73
2.8.4.7	Peluang Latihan.....	73
2.8.4.8	Media Sosial.....	74
2.8.4.9	Penyelesaian Masalah.....	74
2.8.4.10	Kursus Teknologi Komunikasi MADA.....	74
2.8.4.11	Pusat Internet 1 Malaysia.....	74
2.8.4.12	Subsidi Internet.....	75
2.8.4.13	Penyeliaan Sistematis.....	75
2.8.4.14	Media Interaktif.....	75
2.8.4.15	Pemantauan Berterusan.....	76
2.8.4.16	Berdikari.....	76
2.8.4.17	Membimbing Individu Lain.....	76
2.8.4.18	Maklumat Pertanian Padi.....	76
2.9	Rumusan.....	77
BAB TIGA METODOLOGI KAJIAN		78
3.1	Pengenalan	78
3.2	Rekabentuk Kajian	78
3.3	Populasi Kajian	79
3.4	Pensampelan Kajian	81
3.5	Instrumen Kajian	83
3.6	Ringkasan Instrumen dan Skala Ujian.....	89
3.7	Pra Uji	89
3.8	Kesahan	90
3.9	Analisis Faktor	92

3.10 Analisis Faktor Karakteristik Inovasi (Kelebihan Relatif, Kesesuaian, Kebolehcubaan, Kerumitan, Kebolehceraan)	92
3.11 Analisis Faktor Penerimaan Teknologi (Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial, Situasi Memudahkan).....	95
3.12 Kebolehpercayaan	98
3.13 Pengumpulan Data Kuantitatif	99
3.14 Penganalisan Data	99
3.15 Pengumpulan Data Kualitatif	100
3.16 Perbincangan Kumpulan Fokus (PKF)	100
3.17 Pemilihan Sampel	104
3.18 Moderator	105
3.19 Penganalisan Data Kualitatif	106
3.20 Prosedur Kajian	107
3.21 Rumusan	108
BAB EMPAT ANALISIS DAN HASIL KAJIAN	110
4.1 Pengenalan	110
4.2 Analisis Kajian Kuantitatif	110
4.2.1 Analisis Realibiliti Instrumen	110
4.2.2 Penyemakan dan Ujian Kenormalan	112
4.2.3 Bias Responden	115
4.2.4 Multikorilineriti dan Tunggalan	116
4.2.5 Analisis Deskriptif	118
4.2.6 Analisis Profil Responden Kajian	118
4.2.6.1 Jantina	118
4.2.6.2 Umur	119
4.2.6.3 Tahap Pendidikan	119
4.2.6.4 Struktur Sosial	120
4.2.6.5 Skala Petani	121
4.2.7 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	122
4.2.8 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	124
4.2.9 Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan	127

4.2.10 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bebas	128
4.2.10.1 Kelebihan Relatif	129
4.2.10.2 Kesesuaian.....	130
4.2.10.3 Kebolehcubaan.....	131
4.2.10.4 Kerumitan.....	132
4.2.10.5 Kebolehcerapan.....	133
4.2.11 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bersandar.....	134
4.2.11.1 Jangkaan Prestasi.....	134
4.2.11.2 Jangkaan Usaha	135
4.2.11.3 Pengaruh Sosial	136
4.2.11.4 Situasi Memudahkan	137
4.2.12 Pengujian Hipotesis	138
4.2.12.1 Ha1 : Terdapat hubungan di antara karakteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi.....	138
4.2.12.2 Ha2 : Terdapat perbezaan di antara latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi	141
4.2.12.2.1 Terdapat perbezaan di antara jantina petani terhadap penerimaan teknologi.....	141
4.2.12.2.2 Terdapat perbezaan di antara umur petani terhadap penerimaan teknologi.....	142
4.2.12.2.3 Terdapat perbezaan di antara tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi.....	143
4.2.12.2.4 Terdapat perbezaan di antara struktur sosial petani terhadap penerimaan tekknologi..	144
4.2.12.2.5 Terdapat perbezaan di antara status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi.....	145
4.2.12.2.6 Terdapat perbezaan di antara literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi.....	146
4.2.13 Ha3 : Terdapat pengaruh karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi	147
4.2.14 Ha4 :Terdapat perbezaan lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi.....	147
4.3 Analisis dan Hasil Kajian Kualitatif	148
4.3.1 Kaedah Perolehan Data	149
4.3.2 Analisis Kajian	152

4.3.2.1	Subtema 1 : Keperluan Untuk Berubah	153
4.3.2.1.1	Sub-Subtema Kelebihan Relatif	154
4.3.2.1.2	Sub-Subtema Kebolehcubaan.....	155
4.3.2.1.3	Sub-Subtema Kesesuaian	156
4.3.2.1.4	Sub-Subtema Kerumitan.....	158
4.3.2.1.5	Sub-Subtema Kebolehcerapan	159
4.3.2.2	Sub Tema 2 : Memperkukuhkan Hubungan Untuk Berubah	161
4.3.2.2.1	Sub-Subtema Jangkaan Usaha	162
4.3.2.2.2	Sub-Subtema Jangkaan Prestasi	163
4.3.2.2.3	Sub-Subtema Pengaruh Sosial.....	165
4.3.2.2.4	Sub-Subtema Situasi Memudahkan.....	166
4.3.2.3	Sub Tema 3 : Mengenalpasti Masalah	168
4.3.2.3.1	Sub-Subtema Internet Lemah	169
4.3.2.3.2	Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini.....	170
4.3.2.3.3	Sub-Subtema Kos Internet.....	171
4.3.2.3.4	Sub-Subtema Kurang Penyeliaan.....	174
4.3.2.3.5	Sub-Subtema Bergantung Pada Orang Lain	175
4.3.2.4	Sub Tema 4 : Motivasi Untuk Berubah	177
4.3.2.4.1	Sub-Subtema Ekonomikal	178
4.3.2.4.2	Sub-Subtema Peluang Latihan	179
4.3.2.4.3	Sub-Subtema Maklumat Pertanian Padi Yang Terkini	181
4.3.2.5	Sub Tema 5 : Melaksanakan Perubahan	183
4.3.2.5.1	Sub-Subtema Media Interaktif	184
4.3.2.5.2	Sub-Subtema Media Sosial	185
4.3.2.6	Sub Tema 6 : Menstabilkan Perubahan.....	187
4.3.2.6.1	Sub-Subtema Pemantauan Berterusan.....	188
4.3.2.6.2	Sub-Subtema Penyelesaian Masalah	189
4.3.2.7	Subtema 7 : Hubungan Terminal	190
4.3.2.7.1	Sub-Subtema Berdikari	191
4.3.2.7.2	Sub-Subtema Membimbing Individu Lain.....	193

4.4 Rumusan.....	195
BAB LIMA PERBINCANGAN DAN CADANGAN	199
5.1 Pengenalan	199
5.2 Pengaruh Teori Difusi Inovasi <i>terhadap Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	199
5.3 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Maklumat Pertanian Padi	205
5.4 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	208
5.5 Latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi	212
5.5.1 Jantina petani terhadap penerimaan teknologi	212
5.5.2 Umur petani terhadap penerimaan teknologi	213
5.5.3 Tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi.....	215
5.5.4 Struktur sosial petani terhadap penerimaan teknologi.....	216
5.5.5 Status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi	218
5.5.6 Kemahiran literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi.....	220
5.5.7 Lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi.....	222
5.6 Peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi.....	223
5.7 Rumusan.....	231
5.8 Model Kajian.....	244
5.9 Implikasi Kajian	246
5.9.1 Implikasi Teoritik	246
5.9.2 Implikasi Metodologi	248
5.9.3 Implikasi Praktis.....	249
5.10 Limitasi Kajian.....	251
5.11 Cadangan Kajian Pada Masa Hadapan	253
5.12 Kesimpulan	257
BIBLIOGRAFI	261
LAMPIRAN 1.....	280
LAMPIRAN 2.....	291
LAMPIRAN 3.....	286

Senarai Jadual

Jadual 3.1 Populasi Petani.....	80
Jadual 3.2 Pensampelan Petani.....	83
Jadual 3.3 Instrumen dan Skala Kajian.....	89
Jadual 3.4 Nilai Alpha Cronbach Pra Uji.....	91
Jadual 3.5 Analisis Faktor Bagi Item-item Karakteristik inovasi.....	93
Jadual 3.6 Keputusan Analisis Faktor Bagi Pemuatan Item Karakteristik Inovasi.....	94
Jadual 3.7 Item-Item Karakteristik Inovasi Dalam Borang Soal Selidik.....	95
Jadual 3.8 Analisis Faktor Penerimaan Teknologi.....	96
Jadual 3.9 Keputusan Analisis Faktor Bagi Pemuatan Item Penerimaan Teknologi.....	97
Jadual 3.10 Item-item Penerimaan Teknologi Dalam Borang Soal Selidik	97
Jadual 4.1 Analisis Realibiliti Instrumen.....	111
Jadual 4.2 Ujian Skewness dan Kurtosis terhadap data kajian.....	113
Jadual 4.3 Ujian Multikolineariti Pembolehubah Bebas.....	117
Jadual 4.4 Ujian Multikolineariti Pembolehubah Bersandar.....	117
Jadual 4.5 Jantina Responden.....	118
Jadual 4.6 Umur Responden.....	119
Jadual 4.7 Tahap Pendidikan Responden.....	119
Jadual 4.8 Struktur Sosial Responden.....	120
Jadual 4.9 Skala Responden Berdasarkan Pendapatan Dalam Satu Musim..	121
Jadual 4. 10 Saluran Komunikasi Utama Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi.....	122
Jadual 4.11 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi.....	124
Jadual 4.12 Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan.....	127
Jadual 4.13 Taburan Data Item-Item Kelebihan Relatif.....	129
Jadual 4.14 Taburan Data Item-Item Kesesuaian.....	130
Jadual 4.15 Taburan Data Item-Item Kebolehcubaan.....	131

Jadual 4.16 Taburan Data Item-Item Kerumitan.....	132
Jadual 4.17 Taburan Data Item-Item Keteramatan.....	133
Jadual 4.18 Taburan Data Item-Item Jangkaan Prestasi.....	137
Jadual 4.19 Taburan Data Item-Item Jangkaan Usaha.....	135
Jadual 4.20 Taburan Data Item-Item Pengaruh Sosial.....	136
Jadual 4.21 Taburan Data Item-Item Situasi Memudahkan.....	137
Jadual 4.22 Ujian Korelasi Pearson Karakteristik Inovasi Terhadap Penerimaan Teknologi.....	138
Jadual 4.23 Ujian T Untuk Melihat Perbezaan Jantian Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	141
Jadual 4.24 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaaan Umur Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	142
Jadual 4.25 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Tahap Pendidikan Terhadap Penerimaan Teknologi.....	143
Jadual 4.26 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Struktur Sosial Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	144
Jadual 4.27 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Status Ekonomi Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	145
Jadual 4.28 Ujian T Untuk Melihat Perbezaan Kemahiran Literasi Komputer Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	146
Jadual 4.29 Ujian Regresi Mudah Karakteristik Inovasi Terhadap Penerimaan Teknologi.....	147
Jadual 4.30 Analisis Diskriminan Lokaliti Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	148
Jadual 4.31 Latarbelakang Demografi Responden Perbincangan Kumpulan Fokus (PFK).....	150

Senarai Rajah

Rajah 1.1 : Purata Hasil Padi Setiap Hektar Mengikut Negara	7
Rajah 2.1 : Model Proses Pengambilan Keputusan Inovasi (<i>Rogers, 2003</i>)	35
Rajah 2.2 : Kategori Penerima Guna Inovasi dalam Sistem Sosial (<i>Rogers, 2003</i>)	40
Rajah 2.3 : <i>Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> (<i>UTAUT</i>)	58
Rajah 2.4 : Kerangka Kajian	62
Rajah 3.1 : Prosedur Kajian	105
Rajah 4.1 : Plot Normal P-P Terhadap Data Kajian	114
Rajah 4.2 : Histogram Data Kajian	115
Rajah 4.3 : Tema Perbincangan Kumpulan Fokus	152
Rajah 4.4 : Subtema 1: Keperluan Untuk Berubah	153
Rajah 4.5 : Sub-Subtema Kelebihan Relatif	154
Rajah 4.6 : Sub-Subtema Kebolehcubaan	155
Rajah 4.7 : Sub-Subtema Kesesuaian	156
Rajah 4.8 : Sub-Subtema Kerumitan	158
Rajah 4.9 : Sub-Subtema Penaakulan	159
Rajah 4.10 : Subtema 2: Memperkukuh Hubungan Untuk Berubah	161
Rajah 4.11 : Sub-Subtema Jangkaan Usaha	162
Rajah 4.12 : Sub-Subtema Jangkaan Prestasi	163
Rajah 4.13 : Sub-Subtema Pengaruh Sosial	165
Rajah 4.14 : Sub-Subtema Situasi Memudahkan	166
Rajah 4.15 : Subtema 3: Mengenalpasti Masalah	168

Rajah 4.16 : Sub-Subtema Internet Lemah	169
Rajah 4.17 : Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini	170
Rajah 4.18 : Sub-Subtema Kos Internet	171
Rajah 4.19 : Sub-Subtema Kurang Penyeliaan	173
Rajah 4.20 : Sub-Subtema Bergantung Kepada Orang Lain	175
Rajah 4.21 : Subtema 4: Motivasi Untuk Berubah	177
Rajah 4.22 : Sub-Subtema Ekonomikal	178
Rajah 4.23 : Sub-Subtema Peluang Latihan	179
Rajah 4.24 : Sub-Subtema Maklumat Padi Terkini	181
Rajah 4.25 : Subtema 5: Melaksanakan Perubahan	183
Rajah 4.26 : Sub-Subtema Media Interaktif	184
Rajah 4.27 : Sub-Subtema Media Sosial	185
Rajah 4.28 : Subtema 6: Menstabilkan Perubahan	187
Rajah 4.29 : Sub-Subtema Pemantauan Berterusan	188
Rajah 4.30 : Sub-Subtema Penyelesaian Masalah	189
Rajah 4.31 : Subtema 7: Hubungan Terminal	190
Rajah 4.32 : Sub-Subtema Berdikari	191
Rajah 4.33 : Sub-Subtema Membimbing Orang Lain	193
Rajah 4.34 : Model Kajian	244

BAB SATU

Pengenalan

1.1 Pengembangan pertanian

Pengembangan pertanian adalah proses pendidikan tidak formal dalam konteks pemindahan teknologi pertanian yang dijalankan secara sistematik untuk membantu para petani meningkatkan kemampuan ke arah kemajuan sosio ekonomi yang lebih baik (Jabatan Pertanian, 2016; Retno, 2011). Pendidikan tidak formal dalam konteks ini boleh ditakrifkan sebagai satu proses menghasilkan perubahan dalam diri individu dan seterusnya mencapai objektif kumpulan yang lebih besar melalui penyebaran maklumat yang bersesuaian, menepati kehendak dan keperluan para petani (Jabatan Pertanian, 2016). Agensi-agensi kerajaan yang berkaitan dengan sektor pertanian di Malaysia berperanan untuk memperkasakan para petani dalam sektor masing-masing. Di antara peranan utama agensi pertanian ialah melaksanakan tugas pemindahan dan penerapan teknologi terkini dalam pengembangan pertanian kepada komuniti petani (Bahaman, Jegak & Khadijah, 2009; Jabatan Pertanian, 2016).

Selepas negara mencapai kemerdekaan, pembangunan sektor pertanian mula diberi perhatian dengan penubuhan pelbagai agensi yang berkaitan secara berperingkat untuk mengawal selia sektor pertanian mengikut bidang masing-masing. Maklumat pertanian secara umumnya disalurkan kepada para petani melalui media tradisional seperti ceramah, kursus, penerbitan bahan bercetak dan audio visual. Selain itu, maklumat pertanian turut disalurkan melalui perjumpaan secara bersemuka dengan agen pengembangan pertanian (komunikasi interpersonal). Menurut Retno (2011) dan Singh (2009), maklumat pertanian yang disalurkan melalui media tradisional adalah

bersifat sehalu, terhadap batasan waktu dan lokasi. Kekangan batasan waktu dan lokasi juga turut dihadapi dalam skop komunikasi interpersonal.

Difusi inovasi merupakan proses sosial yang menyebarkan pelbagai maklumat khususnya tentang idea, perkara dan teknologi baru di dalam sistem sosial masyarakat. Menurut Rogers (2003) proses sosial ini adalah proses yang mengkomunikasikan inovasi dengan menggunakan saluran tertentu kepada sistem sosial tertentu dan berlaku di dalam jangka waktu tertentu. Takrifan inovasi pula adalah pelaksanaan idea-idea, barangan, amalan, proses, perkhidmatan yang baru atau penambahbaikan yang ketara dalam persekitaran yang tertentu bertujuan untuk memberi manfaat (Rogers, 2003). Menurut Zuriah dan Sunaryo (2009) pula inovasi ialah barang, kejadian atau kaedah yang dilihat sebagai suatu perkara yang baru bagi individu atau masyarakat sama ada berupa hasil ciptaan atau pun penemuan tertentu. Secara umumnya, inovasi yang dikomunikasikan merupakan satu proses penyampaian sesuatu maklumat oleh individu kepada individu yang lain bertujuan untuk mengubah sikap, pandangan dan perilaku secara lisan melalui saluran media massa atau melalui saluran interpersonal.

Kemunculan teknologi komunikasi terkini membolehkan penyaluran maklumat dapat dilakukan dengan lebih tepat, padat dan jelas (Dennis & Linda, 2002). Pelbagai maklumat dapat disalurkan dalam bentuk interaktif, berangkaian digital, berciri konvergen dan bercapaian global. Meng, Samah dan Omar (2013) dan Musa (2002) mentakrifkan teknologi komunikasi sebagai cara, kaedah dan peralatan yang membolehkan proses komunikasi menjadi lebih cepat, efisien dan kurang kesilapan. Teknologi komunikasi konvensional menggunakan peralatan seperti radio, televisyen, telefon talian tetap, suratkhbar dan perpustakaan. Peralatan teknologi komunikasi

yang terkini pula seperti telefon pintar dan komputer yang disokong oleh aplikasi dan capaian internet (Mcnamara, 2012). Penggunaan telefon pintar dan komputer merupakan dua peralatan teknologi komunikasi yang mudah digunakan selain mempunyai keupayaan penyampaian dan perkongsian maklumat yang efisien, menjimatkan kos, liputan secara global dan komunikasi dua hala yang berkesan pada masa kini (Mcnamara, 2012; Ssewanyana, 2007).

Teknologi komunikasi terkini adalah bersifat menggabungkan semua elemen komunikasi lisan, tulisan, visual, data dan audio secara maya (Ezaleila & Azizah, 2011). Malah, teknologi komunikasi juga berpotensi besar dalam menyalurkan pelbagai maklumat pertanian yang berharga kepada petani. Maklumat penting di dalam pengembangan pertanian seperti aspek pemilihan biji benih, jenis dan kesesuaian baja, musim penuaian, harga jualan, khidmat nasihat, teknik-teknik penanaman, cara rawatan penyakit tanaman, subsidi pertanian, laporan cuaca, peluang pasaran baru, teknologi pertanian baru, pasar elektronik (*e-pasar*), isu-isu dan hal ehwal semasa di dalam sektor pertanian (Jadhav, Pshenichnaya & Smith, 2011).

Menurut Lizzie, Jens, Gianluca, Allan, Kirsten, Camilla, Niels, Ilse (2014) dan Kuria (2014) penggunaan teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian membolehkan para petani untuk mengakses pelbagai maklumat bagi mendapatkan pengetahuan yang meluas tentang bidang masing-masing. Kepentingan teknologi komunikasi kepada petani untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian tidaklah dapat dinafikan dan kecanggihannya perlu dimanfaatkan. Penyampaian maklumat pertanian melalui teknologi komunikasi perlu diutilisasikan sejajar dengan perkembangan sektor perindustrian dan perkhidmatan yang lain.

Proses mengkomunikasikan teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian berperanan penting kepada para petani untuk mereka menjadi lebih efisien mendapatkan pelbagai maklumat pertanian. Proses ini juga akan menjadikan mereka sebagai petani yang berpengetahuan dan bermaklumat sekaligus meningkatkan lagi kualiti dan kuantiti hasil pertanian masing-masing.

1.2 Pernyataan Masalah

Kerajaan Malaysia menyedari bahawa sektor pertanian padi adalah penyumbang utama sumber makanan negara. Sektor pertanian padi berperanan penting sebagai nadi kehidupan penduduk Malaysia. Sejak tahun 1984, tiga dasar pertanian negara telah digariskan untuk memajukan sektor pertanian seperti berikut:

1. Dasar pertanian negara pertama (1984-1991) yang memberi penekanan untuk membangunkan sektor pertanian yang berorientasikan eksport.
2. Dasar pertanian kedua (1992-1997) yang memberi penekanan kepada peningkatan produktiviti, kecekapan dan persaingan.
3. Dasar pertanian ketiga (1998-2010) yang memberi penekanan terhadap peningkatan daya saing pertanian berikutan liberalisasi perdagangan antarabangsa.

Di bawah teraju kepimpinan negara pada masa kini, sektor pertanian padi terus diberi perhatian. Ianya telah dijadikan sebagai salah satu daripada dua belas penunjuk prestasi ekonomi kebangsaan (NKEA) dalam Program Transformasi Negara (ETP) (PEMANDU, 2011). Bagi sektor pertanian padi, tumpuan diberikan untuk

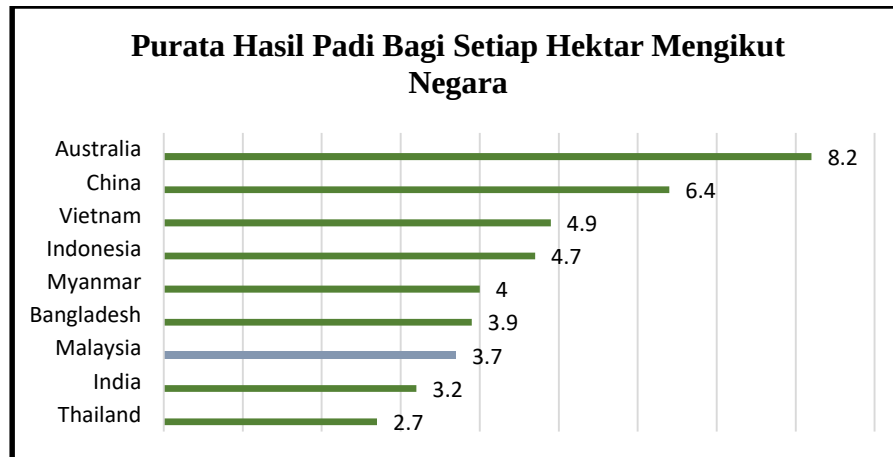
meningkatkan hasil pengeluaran padi kepada lima hingga sepuluh tan untuk setiap petak sawah bagi setiap musim berbanding tiga tan pada masa kini (PEMANDU, 2012). Ini disebabkan bekalan beras semasa di dalam negara pada ketika ini hanya dapat menampung pada kadar 60 peratus untuk kegunaan tempatan (Bernas, 2012).

Sehubungan itu, negara perlu mengimport sekitar 40 peratus bekalan beras terutamanya daripada negara-negara jiran seperti Indonesia, Thailand dan Sri Lanka (Bernas, 2017). Perkembangan populasi rakyat Malaysia yang telah mencecah tiga puluh dua juta orang pada ketika ini menjadikan bekalan beras negara harus dipertingkatkan lagi dari semasa ke semasa. Selain itu, kesan tebus guna tanah sawah kepada tanah perindustrian dan perumahan di negeri-negeri pengeluar utama padi seperti Kedah dan Perlis juga telah menyebabkan produktiviti padi semakin terjejas (MADA, 2012). Ini bertujuan untuk menjamin konsistensi bekalan padi negara pada masa kini dan akan datang. Sehubungan itu, usaha-usaha perlu dilakukan oleh agensi-agensi pertanian terutamanya melalui jabatan atau unit pengembangan pertanian masing-masing.

Bagi merealisasikan hasrat kerajaan ini, penggunaan teknologi komunikasi terkini dilihat amat perlu diaplikasikan kerana ianya memberi kesan positif terhadap peningkatan produktiviti dan kualiti hasil tanaman para petani (Ajani, 2013; Wisam, Norsida & Norlila, 2016). Penggunaan teknologi komunikasi bukan sahaja dapat menyalurkan pelbagai maklumat yang berguna kepada para petani malah dapat memupuk sikap positif masyarakat terhadap aktiviti pertanian (Bahaman, Jegak & Khadijah 2009). Sejak sedekad yang lalu, kerajaan menerusi Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani telah membelanjakan kira-kira RM1.5 bilion bagi

menjalankan program transformasi ke arah petani moden yang bermaklumat dan berpengetahuan (Kementerian Pertanian Dan Industri Asas Tani, 2012). Program transformasi ini merangkumi program pendedahan dan penggunaan teknologi komunikasi seperti kempen, demonstrasi, latihan dan insentif dalam kalangan petani di seluruh Malaysia.

Namun begitu, pada masa kini tahap penggunaan teknologi komunikasi para petani di negara ini masih rendah dan dianggap ketinggalan berbanding para petani di negara pengeluar hasil pertanian yang maju seperti di Amerika Syarikat, Jepun, Korea Selatan dan Taiwan (Mahbob, Maizatul, Sulaiman, Samsudin, Jaafar, Azreena, Sharazad, 2010; Setboonsang, Sununtar, Sakai, Jun, Lucia, 2009). Di samping itu, jurang digital yang sedia wujud dalam kalangan petani di luar bandar juga menyebabkan penggunaan teknologi komunikasi mereka juga masih rendah (Hazura Hairulliza, Siti, Zawiyah, 2012; Salman & Hashim, 2011). Walaupun agensi-agensi pertanian saban tahun giat menjalankan kempen dan kursus teknologi komunikasi kepada petani, namun penggunaan inovasi ini masih kurang diberi perhatian oleh masyarakat pertanian (MADA, 2012). Selain tu, menurut Wisam, Norsida dan Norlila (2016) petani di negara ini masih cenderung menggunakan teknologi komunikasi yang konvensional. Menyebabkan produktiviti pertanian padi di negara ini tidak dapat dioptimumkan pada kadar yang lebih produktif.



Rajah 1.1. Purata Hasil Padi Setiap Hektar Mengikut Negara

(Sumber: Institut Penyelidikan Beras Antarabangsa (IRI), Organisasi Makanan & Pertanian Sedunia (FAO), Universiti Malaysia Sabah, 2009)

Rajah 1.1 menunjukkan bahawa Malaysia masih ketinggalan dengan negara-negara maju pengeluar pertanian padi yang lain. Malaysia kini berada di senarai ketiga terbawah bagi purata hasil padi setiap hektar mengikut negara-negara pengeluar utama padi di Asia. Selain itu, bekalan beras tempatan dalam pasaran domestik juga hanya dapat menampung sekitar 60 peratus penggunaannya. Malah, ianya tidak mencukupi untuk menampung permintaan pasaran domestik dari masa ke semasa (Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani, 2009). Oleh itu, para petani di negara ini amat perlu untuk menggunakan inovasi teknologi komunikasi terkini agar produktiviti dan kualiti hasil pertanian padi mereka dapat ditingkatkan seperti yang dilakukan di negara-negara maju pertanian yang lain. Negara - negara pengeluar pertanian padi seperti di Jepun, Taiwan dan Korea Selatan telah dapat meningkatkan produktiviti mereka apabila petani dapat menggunakan inovasi teknologi komunikasi dalam bidang pertanian (Heather, 2014; Saravanan, 2010; Sethbonsang et al., 2009).

Lazimnya, proses menggunakan inovasi dilakukan oleh individu, kumpulan atau organisasi terhadap sesuatu perubahan yang melibatkan peralatan teknologi komunikasi (Hashim, 2004). Menurut Rogers (2003), proses menggunakan inovasi adalah melibatkan siapa yang menerima?, siapa yang menggunakannya?, apakah pola penerimaan teknologi tersebut?, apakah corak aliran inovasi pada masa hadapan?, dan bagaimanakah pola penggunaan inovasi itu boleh dipercepatkan atau dikurangkan?.

Berdasarkan Teori Difusi Inovasi, pengguna inovasi mempunyai persepsi yang lebih positif dalam menggunakan alat teknologi baru, berbanding mereka yang tidak menggunakan inovasi tersebut. Caragan dan Shields (1998) pula menyatakan penggunaan sesuatu inovasi adalah merupakan konsep penilaian di dalam teori difusi inovasi.

Kajian ini akan melihat fokus yang dikemukakan oleh Rogers (2003) iaitu proses penggunaan inovasi di dalam masyarakat berbentuk penerimaan secara umum berasaskan Teori Difusi Inovasi. Pada tahap pembujukan proses keputusan inovasi terdapat lima karekteristik inovasi iaitu:

- i. Kelebihan relatif
- ii. Kesesuaian
- iii. Kerumitan
- iv. Kebolehcubaan
- v. Kebolehcerahan.

Karekteristik inovasi di atas disifatkan sebagai pembolehubah yang berpengaruh ke atas proses penggunaan sesuatu inovasi tersebut. Namun, terdapat kelemahan dari

sudut saluran komunikasi yang lazimnya digunakan ekor an kepesatan teknologi komunikasi pada masa kini. Saluran maklumat pertanian tidak lagi hanya tertumpu kepada media massa dan agen pengembangan sahaja (Franscisco, 2012; Ismail, 2006; Retno, 2011; Shahrina, Ammar & Junaida, 2015; Shinta, 2013; Syenna, 2012). Pemilihan saluran yang betul akan meningkatkan lagi pengetahuan petani dalam bidang pertanian. Teknologi komunikasi adalah bersifat dua hala, pantas, interaktif, dapat dicapai tanpa mengira waktu dan dijangka berpengaruh dalam membujuk dan menarik minat para petani untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian (Fawole & Tijani, 2013; Gerrit, 2009; Heather 2014; Novi, 2005; Robert, Aykut & Bostan, 2013).

Teori Difusi Inovasi juga mempunyai kelemahan, seolah-olah sesuai digunakan di dalam semua keadaan dan situasi menggunakan inovasi tertentu dalam kalangan individu dan kelompok masyarakat (Akhmad Sudrajat, 2008; Moore & Benbasat, 1996), Kajian yang lalu mengenai penggunaan inovasi mendapati wujud banyak kekurangan di dalam teori ini seperti terdapat faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi para petani di dalam proses penggunaan inovasi seperti jantina, umur, tahap pendidikan, literasi komputer, struktur sosial, status ekonomi dan lokaliti (Kuria, 2014; Martins, Steil & Todesco, 2004; Montazemi, Ali, Saremi, Hamed, 2013; Norsida & Sami, 2009; Sharifah, 2006; Tajeddini & Trueman, 2011). Adakah proses penggunaan inovasi dalam kalangan para petani di negara ini pada masa kini adalah sama seperti yang dicadangkan dalam Teori Difusi Inovasi atau sebaliknya? Penggunaan media konvensional adalah bersifat sehal a, tidak kreatif dan kaku. Teknologi komunikasi terkini pula adalah bersifat interaktif, beranimasi serta dinamik menjadikan media konvensional yang lazimnya digunakan semakin dicabar

keberkesanannya. Penerbitan bahan-bahan pengembangan pertanian melalui teknologi komunikasi terkini dapat membantu menarik minat kumpulan sasaran untuk berubah menerima inovasi yang lebih moden. Oleh itu, kajian ini akan menggunakan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* bagi menampung kelemahan yang terdapat dalam Teori Difusi Inovasi. Teori ini menerangkan bahawa penerimaan inovasi atau teknologi adalah bergantung kepada jangkaan prestasi (*performance expectancy*), jangkaan usaha (*effort expectancy*), situasi memudahkan (*facilitating condition*) dan pengaruh sosial (*social influences*) (Venkatesh, Morris & Davis, 2003).

Pembolehubah di atas boleh menentukan sejauh manakah penerimaan teknologi komunikasi berperanan dalam mendapatkan maklumat pertanian padi dalam kalangan para petani. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* turut digunakan sebagai model penerimaan teknologi yang sesuai digunakan bagi melihat proses penerimaan teknologi komunikasi kerana mempunyai keupayaan untuk menjelaskan sehingga 70 peratus varians berbanding model-model penerimaan teknologi yang lain hanya mampu menjelaskan antara 17 hingga 53 peratus varian (Venkatesh et al., 2003). Pada masa kini terdapat sejumlah besar kajian terhadap pengesahan model *UTAUT* di negara barat ke negara bukan barat sejak dua dekad yang lepas (Al-Gahtani et al., 2007, Venkatesh et al., 2003). Kebanyakan penemuan kajian yang lalu menunjukkan bahawa model *UTAUT* cukup teguh untuk digunakan sebagai model penerimaan teknologi dalam pelbagai disiplin (Al-Qeisi, 2009; Kripanont & Tatnall, 2009; Suhendra, Hermana & Sugiharto., 2009; Tibenderana, Ogao, Odongo & Wokadala., 2010; Venkatesh et al., 2003; Zeinab, Bahaman, Siti, Jusang, Hayrol, 2014).

Selain itu, peranan agen pengembangan adalah merupakan elemen yang penting dan tidak dapat dipisahkan dalam menyampaikan inovasi dalam sektor pertanian sejak beberapa dekad yang lalu (D'Silva, Lasanthi, Goonetillake, Jeevani, Wikramanayake, Gihan, Ginige, 2010; Kuria, 2014). Agen pengembangan juga berperanan sebagai penghubung di antara sumber (agensi pertanian) dan penerima (petani) dalam konteks pengembangan pertanian.

Selain memperkenalkan, membujuk dan menyampaikan maklumat pertanian kepada petani, agen pengembangan inilah yang berperanan penting dalam mengkomunikasikan teknologi komunikasi kepada para petani. Agen pengembangan ini adalah individu atau watak yang sama seperti yang diperihalkan oleh Rogers (2003) sebagai agen perubahan (*change agent*). Walaupun terdapat banyak kejayaan pertanian yang dikecapi melalui usaha agen pengembangan, namun peranan agen pengembangan yang tidak efektif masih sering dikemukakan dalam kajian pengembangan pertanian (Anaeto, Asiabaka, Nadi, Ajaero, Aja, Ugwoke, Ukpongson, Onweagba., 2012; Azizah, 2011; Guntur, 2015; Mardikanto, 2009; Normala, 2013; Jadalla, Omar, Abu, Hasnah, Faisal, 2013; Rafiie, 2006; Roza, Kausar & Lena, 2012).

Sehubungan itu, kajian ini didorong untuk melihat penggunaan inovasi teknologi komunikasi melalui gabungan kedua-dua teori tersebut dan peranan agen pengembangan. Kajian-kajian lalu yang menumpukan penggunaan media dalam pengembangan pertanian juga mencadangkan agar kajian dalam penggunaan inovasi teknologi komunikasi yang berkembang pesat dalam sektor pertanian perlu dilakukan (Jadalla et al., 2013; Jock & G. Feder, 2003; Jock & G. Feder, 2010; Klaus, 2010; Lizzie et al., 2014; Neda, William, Carolina, Monika, Maxim, Rebholze, 2010).

Walaupun terdapat banyak kajian tentang penggunaan inovasi dalam bidang pertanian namun kajian khusus tentang penyaluran maklumat pertanian padi melalui saluran inovasi teknologi komunikasi adalah masih kurang dalam konteks pengembangan pertanian di Malaysia. Kebanyakan kajian yang lalu hanya menggunakan satu atau dua teori untuk memandu kajian mereka namun (Reza & Hassan, 2008; Zeinab et al., 2014). Namun kajian ini menggabungkan kedua-dua teori tersebut yang belum pernah dilakukan bagi melihat penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani di negara ini. Selain itu, kebanyakan kajian tentang pengembangan pertanian di negara ini juga menggunakan kaedah kuantitatif (Salleh, Hayrol, Bahaman, Sham, Norsabila, 2010b ; Salman & Hashim, 2011). Kajian ini akan menggunakan kaedah penyelidikan bercampur iaitu gabungan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* serta peranan agen pengembangan. Melalui tinjauan literatur yang dilakukan, kaedah penyelidikan bercampur ini amat jarang dilakukan dalam kajian pengembangan pertanian di negara ini (Salleh, 2010b; Salman & Hashim, 2011; Saravanan, 2010).

1.3 Persoalan Kajian

- i. Apakah pemilihan media teknologi komunikasi dalam aktiviti pengembangan pertanian petani?
- ii. Bagaimanakah hubungan pemboleh ubah - pemboleh ubah seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerahan, jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan terhadap penggunaan teknologi komunikasi petani?

- iii. Adakah terdapat perbezaan latarbelakang demografi seperti jantina, struktur sosial, status ekonomi, umur, tahap pendidikan, literasi komputer, lokaliti terhadap penggunaan teknologi komunikasi petani?
- iv. Adakah terdapat pengaruh pemboleh ubah - pemboleh ubah seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerapan terhadap pembolehubah-pembolehubah jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial, situasi memudahkan terhadap penggunaan teknologi komunikasi petani?
- v. Bagaimana peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam aktiviti pengembangan pertanian petani?

1.4 Objektif Kajian

- i. Mengenalpasti pemilihan media teknologi komunikasi dalam aktiviti pengembangan pertanian petani.
- ii. Mengenalpasti sama ada terdapat hubungan antara pemboleh ubah - pemboleh ubah seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kerumitan, kebolehcubaan, kebolehcerapan, jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan yang dapat mendorong penggunaan teknologi komunikasi petani.
- iii. Mengenalpasti sama ada terdapat perbezaan latarbelakang demografi seperti jantina, struktur sosial, status ekonomi, umur, tahap pendidikan kemahiran literasi komputer, lokaliti terhadap penggunaan teknologi komunikasi petani.

- iv. Mengenalpasti sama ada terdapat pengaruh pemboleh ubah - pemboleh ubah seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerahan terhadap pembolehubah-pembolehubah jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial, situasi memudahkan terhadap penggunaan teknologi komunikasi petani?
- v. Mengenalpasti peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam aktiviti pengembangan pertanian petani.

1.5 Kepentingan Kajian

Hasil kajian ini dijangka akan dapat memberi sumbangan terhadap aspek-aspek teoritis iaitu kefahaman yang lebih mendalam terhadap dua teori yang digabungkan untuk memandu kajian ini iaitu Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Pengkaji dapat memahami kesesuaian teori-teori ini dalam konteks penggunaan saluran teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian oleh Agensi MADA. Di dalam teori ini juga akan dibincangkan secara mendalam terutama untuk melihat proses penggunaan inovasi teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi. Justeru itu, sumbangan terhadap pembentukan instrumen, soalan-soalan untuk mengukur pembolehubah-pembolehubah kajian akan dapat dilakukan. Hasil kajian juga dijangka akan dapat membantu Agensi MADA untuk menyampaikan inovasi teknologi komunikasi kepada petani dengan lebih berkesan. Di samping itu, agensi-agensi pertanian yang lain juga boleh menggunakan hasil kajian ini terutama bagi merancang dan melaksanakan aktiviti pengembangan yang melibatkan penyaluran maklumat pertanian padi kepada petani dan para pengamal pertanian yang lain.

1.6 Limitasi Kajian

Kajian ini akan dijalankan dalam kalangan petani yang berdaftar di bawah Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) yang melibatkan kawasan di Negeri Perlis dan Negeri Kedah. Responden kajian akan tertumpu di kawasan-kawasan yang menyediakan infrastruktur teknologi komunikasi sama ada disediakan oleh pihak kerajaan, syarikat swasta dan persendirian. Justeru, hasil kajian ini hanya boleh dijadikan sebagai landasan dalam konteks penggunaan saluran teknologi komunikasi bagi mendapatkan maklumat pertanian padi oleh para petani MADA. Hasil kajian ini juga tidak boleh digeneralisasikan untuk keseluruhan para petani di seluruh negara.

1.7 Rumusan

Petani yang lazim dianggap sebagai kelompok yang ketinggalan dari aspek penggunaan teknologi komunikasi perlu mengambil inisiatif dan berusaha agar mereka dapat menggunakan kecanggihan teknologi komunikasi pada masa kini untuk manfaat usahatani dan kesejahteraan kehidupan mereka. Setelah begitu banyak inisiatif, pelaburan, pendedahan, kemudahan dan infrastruktur daripada pihak kerajaan dan agensi-agensi pertanian yang dilakukan untuk petani terlibat dengan arus perkembangan inovasi teknologi komunikasi ini, maka kajian ini perlu dijalankan untuk melihat bagaimanakah penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

Kajian ini akan meninjau dan merungkai tentang isu penggunaan teknologi komunikasi pada masa kini dalam kalangan petani MADA. Kecanggihan inovasi teknologi komunikasi yang terkini membolehkan pihak sumber iaitu MADA menyalurkan maklumat pertanian padi dengan lebih efisien untuk manfaat penerima iaitu petani. Maklumat pertanian dapat disalurkan dalam bentuk yang interaktif, berangkaian digital, berciri konvergen, bercapaian global berbanding berbanding media tradisional yang lebih bersifat sehalu, terhad kepada batasan waktu dan lokasi.

Selain itu, peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi para petani menggunakan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan para petani akan turut dirungkai dengan lebih mendalam agar penemuan kajian ini dapat memperkukuhkan peranan agen pengembangan tersebut.



BAB DUA

SOROTAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini akan mengimbas sorotan literatur tentang pengembangan pertanian di Malaysia dan di peringkat global, Teori Difusi Inovasi, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, kajian-kajian lalu berkaitan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, pemilihan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* sebagai rangka kajian.

2.2 Pengembangan Pertanian di Malaysia

Sejak negara mencapai kemerdekaan, pelbagai agensi pertanian telah ditubuhkan oleh pihak kerajaan dalam usaha membantu masyarakat pertanian memperbaiki mutu dan hasil pengeluaran pertanian. Pengembangan pertanian yang diwujudkan oleh setiap agensi pertanian adalah merupakan usaha dan inisiatif dalam membantu para petani dalam menyalurkan maklumat, teknologi, kemahiran dan kepakaran untuk meningkatkan mutu dan hasil usahatani (Bakar et al., 2013). Pengembangan pertanian juga merupakan suatu proses pendidikan tidak formal yang dijalankan secara bersistem untuk memberi khidmat dan galakkan kepada kumpulan sasaran tertentu (Jabatan Pertanian, 2016). Lazimnya unit atau jabatan pengembangan dalam agensi pertanian akan menyalurkan pelbagai maklumat tentang inovasi kepada para petani hingga di peringkat lapangan (Jadalla et al., 2013).

Di negara pertanian membangun seperti Malaysia, majoriti petani yang tinggal di kawasan luar bandar dan jauh di pedalaman amat bergantung kepada agen pengembangan dalam usaha memperbaiki usahatani mereka (Shahrina, Ammar & Junaida, 2015). Peranan agen pengembangan adalah sangat penting dan tidak dapat dipisahkan sejak beberapa dekad yang lalu. Agen pengembangan inilah yang menjadi penghubung di antara agensi pertanian dan para petani (Geoff, 2010). Kajian-kajian yang lalu mendapati peranan agen pengembangan adalah merupakan faktor penting yang menyumbang ke arah penerimaan sesuatu inovasi dalam masyarakat pertanian dengan jayanya (Paul & Shahidur, 2013). Namun sejauh manakah agen pengembangan ini berkesan dalam menjalankan tugas mereka ?.

Agen pengembangan juga telah banyak memberikan sumbangan yang signifikan dari segi kuantiti dan kualiti hasil pertanian petani melalui khidmat nasihat dan galakkan yang diberikan. Namun demikian, terdapat juga kajian-kajian yang lalu mendapati agen pengembangan tidak menjalankan fungsinya dengan berkesan kerana kurang pengetahuan dan ilmu terhadap inovasi baru yang ingin diperkenalkan (Hanafi, 1987; Normala, 2013; Retno, 2011; Sharina, Ammar & Junaidah, 2015). Selain itu, terdapat dakwaan bahawa Jabatan Pertanian tidak lagi mendampingi petani di mana sistem pengembangan yang dijalankan oleh agen pengembangan adalah lemah (Rafiie, 2006). Di antara kelemahan agen pengembangan pertanian adalah mereka tidak jelas tentang peranan sebenar dan kurang kompetensi (Abdul Majid, 2006). Agen pengembangan pertanian yang baru dilantik pula dilihat tidak berkeyakinan melaksanakan tugas mereka. Seorang agen pengembangan bukan sahaja perlu mempunyai ilmu pengetahuan serta kemahiran teknikal malah perlu memiliki kemahiran insaniah, kemahiran komunikasi, kepimpinan, mendidik dan seumpamanya (Hamzah, 2006).

Agen pengembangan juga didapati kurang memberikan bimbingan dan galakan kepada petani untuk berubah ke arah pertanian yang moden (Mansoor, Akram, Robina, Imtiaz, Urooba, 2007; Jadhav et al., 2013). Selain itu, agen pengembangan kurang inisiatif dalam melaksanakan perubahan kepada petani (Mulyadi, Basita, Pang, Djoko, 2007; D'Silva, 2010). Ini merupakan faktor yang menyebabkan proses inovasi itu bergerak perlahan dan tidak bersifat meluas. Selain itu, kurangnya penerimaan inovasi adalah disebabkan sikap petani yang terlalu bergantung kepada agen pengembangan dalam menyelesaikan masalah inovasi yang dihadapi oleh mereka (Retno, 2011).

Petani yang lazimnya kurang berpengetahuan tentang inovasi yang diperkenalkan cenderung untuk memendam masalah yang dihadapi sehingga bersemuka dengan agen pengembangan. Lebih memburukkan keadaan ini ialah apabila agen pengembangan kurang melakukan penyeliaan atau pemantauan terhadap masalah yang dihadapi petani tersebut (Mardikanto, 2009; D'Silva, 2010). Kesan daripada situasi ini juga telah menyebabkan petani hilang minat untuk terus menggunakan inovasi yang diperkenalkan. Sehubungan itu, sebilangan besar petani masih perlu bergantung kepada agen pengembangan untuk menggunakan inovasi tertentu dalam bidang usahatani mereka. Oleh itu, dalam memperkenalkan sesuatu inovasi yang baru agen pengembangan harus melaksanakan langkah- langkah berikut agar inovasi itu diterima dengan baik oleh kumpulan sasaran (Rogers, 2003). Adakah agen pengembangan ada melaksanakan langkah-langkah seperti yang dicadangkan oleh Rogers (2003) dalam menyampaikan inovasi kepada petani di negara ini?.

2.2.1 Keperluan untuk berubah

Rogers (2003) menerangkan bahawa langkah peringkat awal ini iaitu keperluan untuk berubah adalah tertumpu kepada usaha agen pengembangan untuk mempromosi dan memperkenalkan tentang inovasi yang ingin diperkenalkan. Ianya bagi mewujudkan kesedaran tentang keperluan petani untuk menerima perubahan dalam usahatani mereka tentang inovasi tersebut. Agen pengembangan perlu mendedahkan kepada kelompok masyarakat tentang inovasi itu agar ianya menimbulkan minat dan kesedaran tentang wujudnya inovasi tersebut (Jock & G.Feder, 2010). Selain itu, mempromosikan sesuatu inovasi atau teknologi pertanian yang baru juga adalah merupakan langkah awal yang perlu diambil oleh setiap agen pengembangan agar ianya dapat diketahui secara meluas (Bahaman, Jegak & Khadijah, 2009). Penjelasan yang tidak kompleks, ringkas dan mudah difahami perlu digunakan oleh agen pengembangan pada peringkat awal kerana majoriti petani mempunyai pendidikan formal yang rendah (Retno, 2011).

2.2.2 Memperkukuh hubungan untuk berubah

Rogers (2003) menyatakan pada peringkat ini agen pengembangan perlulah memperkukuhkan hubungan dengan kelompok sasaran dengan berhemah, dilihat berpengetahuan, berkeyakinan dan keterlibatan bersama dalam aktiviti yang dilakukan. Situasi ini penting bagi memupuk keyakinan petani untuk menerima perubahan yang dibawa. Latarbelakang yang baik dan sifat empati yang dimiliki oleh agen pengembangan juga memudahkan proses penerimaan sesuatu inovasi dalam kelompok masyarakat pertanian (Laurens, Andy & Leeuwis, 2009). Sementara itu, interaksi yang berterusan di peringkat ini perlu untuk menimbulkan kesan positif

terhadap psikologi antara petani dan agen pengembangan (Hidalgo, Antonio, Karakaya, Emrah, Nuur, Cali., 2014). Agen pengembangan juga harus bijak membina hubungan yang positif dengan para petani agar dirinya diterima dalam kalangan masyarakat pertanian tersebut. Penerimaan diri agen pengembangan oleh masyarakat adalah perkara yang paling utama sebelum proses penerimaan sesuatu inovasi itu dapat dijalankan (Rogers, 2003).

2.2.3 Mengenalpasti masalah

Pada peringkat ini, agen pengembangan haruslah memahami masalah sebenar yang dihadapi oleh masyarakat dan menyesuaikan inovasi yang diperkenalkan sebagai alternatif kepada penyelesaian kepada masalah tersebut (Rogers, 2003). Ianya bertujuan agar inovasi itu dipilih untuk digunakan oleh mereka. Agen pengembangan harus menggunakan elemen psikologi seperti bersikap empati, menumpukan sepenuh perhatian, mengambil berat terhadap para petani agar masalah sebenar dapat dikenalpasti dan tawaran penyelesaian dapat dilakukan melalui inovasi yang ingin diperkenalkan (James, 2013). Lazimnya masalah utama yang dihadapi oleh petani dalam menggunakan teknologi komunikasi baru adalah kerana terlalu bergantung kepada kemudahan dan infrastruktur yang disediakan disamping kos yuran perkhidmatan internet yang membebankan (Farah & Bahaman, 2013; Jules, Camille & Stella, 2011).

2.2.4 Motivasi Untuk berubah

Rogers (2003) menyatakan bahawa motivasi untuk berubah diperlukan oleh setiap individu. Ini bertujuan memberikan mereka semangat, keberanian dan keyakinan dalam mencuba sesuatu inovasi yang baru. Ianya penting dalam proses petani untuk menerima perubahan dalam diri dan aktiviti usahatani mereka. Motivasi diberikan menjadikan masyarakat pertanian lebih yakin untuk menerima dan menggunakan inovasi tersebut (Sugeng, Nugraha & Unang, 2011). Selain itu, karekteristik ekonomikal yang terdapat dalam inovasi yang diperkenalkan akan lebih mempengaruhi petani untuk menerima perubahan kerana latarbelakang sosioekonomi mereka yang rendah (Paul & Shahidur, 2013).

2.2.5 Melaksanakan perubahan

Rogers (2003) menyatakan bahawa melaksanakan perubahan adalah merupakan langkah yang dianggap paling kritikal di mana segala perancangan dan langkah-langkah awal perlu diterjemahkan secara praktikal agar hasrat memperkenalkan inovasi berjalan dengan lancar. Kelompok petani yang disasarkan perlu menunjukkan tingkahlaku yang jelas dalam penggunaan inovasi tersebut. Walaupun pelaksanaan perubahan ini merupakan langkah yang paling sukar dilalui oleh setiap agen pengembangan terhadap petani, namun penggunaan sesuatu inovasi itu boleh berkembang dan diterima dengan baik dalam jangka masa yang panjang (D'Silva et al., 2012). Kombinasi petani adalah perlu seimbang dalam menghasilkan tingkahlaku mendapatkan maklumat pertanian yang berkesan dalam aktiviti pengembangan pertanian pada masa kini (Salleh et al., 2010a). Sementara itu, perlaksanaan perubahan itu amat bergantung kepada bagaimana agen pengembangan dapat mempengaruhi para

petani menggunakannya di samping faktor sokongan lain seperti faktor kos, tenaga dan masa yang diperlukan (D'Silva et al., 2010).

2.2.6 Menstabilkan perubahan

Rogers (2003) menyatakan pada peringkat ini, usaha-usaha untuk mengekalkan penggunaan inovasi harus dikekalkan. Bimbingan seperti tunjuk ajar dan motivasi masih perlu diberikan kepada individu yang masih dalam proses percubaan menggunakan inovasi tersebut. Agen pengembangan juga perlu melakukan pemantauan susulan secara berkala bagi melihat perkembangan penggunaan inovasi tersebut. Ianya penting bagi memastikan pola penggunaan inovasi itu berkekalan dan semakin berkembang dari masa ke semasa (Marco & Yuan, 2012).

2.2.7 Hubungan terminal

Rogers (2003) menyatakan langkah terakhir adalah merupakan proses duplikasi terhadap penggunaan inovasi oleh individu. Petani tidak perlu lagi bergantung kepada agen pengembangan untuk menggunakan inovasi tersebut pada masa hadapan. Di samping itu, petani juga boleh memainkan peranan yang serupa seperti agen pengembangan dalam membimbing petani lain agar lebih ramai dapat menggunakan inovasi tersebut. Hubungan terminal perlu diwujudkan agar inovasi dapat digunakan secara lebih yakin dan berterusan dan tidak lagi bergantung kepada agen pengembangan (Geoff, 2010; Marco & Yuan, 2012; Netchanok & Nakhon, 2014). Oleh yang demikian, usaha-usaha yang dilakukan oleh agen pengembangan haruslah berpanduan langkah-langkah seperti dikemukakan oleh Rogers (2003) bagi

memastikan penggunaan dan penerimaan inovasi yang ingin diperkenalkan adalah berjaya dan bersifat meluas.

2.3 Penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam pertanian

Selain daripada saluran komunikasi interpersonal oleh agen pengembangan, saluran media tradisional seperti radio, televisyen, suratkhbar, jurnal, majalah, surat pemberitahuan, brosur dan lain-lain turut memainkan peranan penting di dalam menyalurkan pelbagai maklumat pertanian kepada petani. Media tradisional ini dilihat amat relevan memainkan peranan sebagai saluran yang digunakan dalam pengembangan pertanian di Malaysia kerana setiap individu di negara ini mampu memilikinya (Salleh et al., 2010b). Radio dan televisyen merupakan media yang amat berpengaruh kepada petani di dalam mendapatkan dan mengaplikasikan maklumat pertanian di negara ini di mana penerimaan maklumat oleh khalayak petani melalui televisyen di negara ini adalah sebanyak 93.4%. Ini diikuti oleh radio (79.4%), suratkhbar (55.1%) dan majalah pertanian (31.7%) (Musa, 2008).

Ini menunjukkan pengaruh media tradisional yang tinggi pada masa lalu dalam menyalurkan maklumat pertanian kepada petani. Dapatan kajian Musa (2008) ini juga disokong oleh Mansoor et al. (2007) di mana sebelum internet diperkenalkan dan digunakan secara meluas di negara-negara pertanian membangun, radio dan televisyen adalah media tradisional yang paling berpengaruh dalam menyalurkan pelbagai maklumat semasa pertanian. Meskipun begitu, kebergantungan yang agak tinggi oleh petani terhadap media tradisional seperti suratkhbar (55.1%), majalah (37.1%) dan bahan-bahan bercetak yang lain (32%) juga dapat dilihat dengan jelas. Sementara itu, penggunaan teknologi komunikasi seperti internet dalam kalangan petani juga rendah

iaitu pada kadar (17.6%). Ini disokong oleh kenyataan Jabatan Pertanian (2010) sesuatu perlu dilakukan terhadap situasi ini di mana petani dilihat sebagai kelompok yang jauh ketinggalan dari sudut penggunaan teknologi komunikasi. Program pemodenan petani dapat diteruskan sehingga mencapai matlamat mewujudkan petani yang bermaklumat dan berpengetahuan (*Knowledgeble and Informed Farmers*).

Dengan meledaknya penggunaan internet dalam kalangan masyarakat di negara ini pada sekitar awal tahun 2000, penggunaan internet atau disebut sebagai media interaktif (dua hala) telah mendapat banyak perhatian oleh masyarakat. Namun begitu, penggunaannya dalam kalangan petani di negara ini juga masih rendah iaitu pada kadar (18.8%) (Musa, 2008). Bagaimanakah penerimaan petani terhadap media interaktif ini?. Pelbagai inisiatif telah diambil oleh pihak kerajaan dan agensi-agensi pertanian yang terlibat untuk menangani situasi ini dengan menjalankan kempen-kempen yang berterusan, latihan-latihan dan kursus-kursus serta kemudahan dan infrastruktur terutama di luar bandar namun hanya membuahkan sedikit hasil apabila pada sekitar tahun 2010, tinjauan yang dilakukan terhadap khalayak petani yang menggunakan internet di negara ini hanya meningkat pada kadar (28%) (Jabatan Pertanian, 2009).

Situasi ini terjadi kerana kurangnya pengetahuan petani tentang internet, kemahiran menggunakannya, pengendalian peralatan yang kompleks dan tidak dapat melihat tentang faedah penggunaan internet (Salleh et al., 2010b). Petani juga didapati amat sukar menerima perubahan dan masih berpegang kepada kaedah mendapatkan maklumat pertanian melalui media tradisional. Selain itu, menyatakan kemudahan yang disediakan untuk penduduk luar bandar seperti internet desa dilihat kurang mencapai objektifnya kerana faktor-faktor seperti bilangan komputer yang terhad,

teknologi komunikasi yang kompleks, pengurusan sumber manusia yang tidak cekap dan infrastruktur internet yang tidak konsisten (Jadalla et al., 2013).

Kemunculan media sosial iaitu teknologi komunikasi baru atau dikenali sebagai media baru pula dilihat sebagai saluran yang berpotensi dalam menyalurkan maklumat pertanian kepada petani oleh agensi-agensi pertanian. Media sosial ditakrifkan sebagai aplikasi berasaskan internet yang dicipta menerusi idea dan teknologi yang menggunakan web 2.0 (Mcnamara, 2012). Media sosial kini mendapat perhatian yang sungguh meluas oleh masyarakat pertanian. Selain itu, penyertaan masyarakat negara ini dalam menggunakan media sosial ini telah meningkat dengan begitu drastik sekali terutama di kawasan penduduk luar bandar Suruhanjaya Komunikasi Multimedia (SKMM, 2014).

Media sosial bukan hanya mempunyai kecanggihan komunikasi dua hala, malah peserta boleh memuat naik atau memuat turun pelbagai audio, video, gambar, fail untuk dikongsi dan memberikan komen serta pandangan dalam komuniti dalam talian tersebut. McNamara (2012) dalam kajiannya terhadap penggunaan media sosial dalam organisasi telah mengkategorikan jenis-jenis sosial media iaitu rangkaian sosial (*Facebook*) dan (*Whatsapps*), *Microblogging* (*Twitter*), perkongsian video (*Youtube*), blog dan perkongsian gambar (*Flickr*). Di negara-negara maju pertanian seperti Amerika Syarikat, Kanada dan New Zealand, media sosial ini telah menjadi saluran utama maklumat pertanian dan digunakan secara optimum dan berkesan dalam usahatani peladang dan petani yang berskala kecil. Begitu juga di negara pertanian maju di Asia seperti di Jepun, Taiwan dan Korea Selatan di mana petani telah pun menjadikan media sosial ini sebagai saluran untuk mendapatkan pelbagai maklumat

dan medium perbincangan mereka. Ini menjadikan aktiviti usahatani mereka dipandu oleh maklumat pertanian terkini yang akhirnya meningkatkan hasil pengeluaran petani tersebut (Sethboonsang, 2009).

Menyedari hakikat ini, pada tahun 2010 pihak kerajaan menerusi Unit Prestasi dan Penunjuk Pencapaian Kebangsaan (PEMANDU) dengan kerjasama Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani serta Agensi-Agensi Pertanian yang berkaitan telah pun menggariskan inisiatif tentang pemodenan sektor pertanian dan sumber manusia agar berdaya saing seiring dengan negara-negara maju pertanian yang lain. Ianya juga bertujuan merelisasikan Malaysia sebagai negara pengeluar hasil pertanian yang tinggi. Di dalam program Penunjuk Prestasi Ekonomi Kebangsaan (NKEA) 2011 dan 2012, pemodenan sektor pertanian telah memberi tumpuan kepada petani moden agar memanfaatkan teknologi komunikasi bagi melipatkan gandakan kualiti dan kuantiti hasil pertanian bagi mencapai sasaran tersebut.

Sektor pertanian padi adalah merupakan sektor pertanian yang begitu mencabar sama ada dari sudut agensi pertanian yang mengawal selia tanaman padi mahupun petani yang menceburi bidang usahatani ini. Daripada fasa awal meratakan tanah hingga kepada menuai hasil padi, tanaman ini memerlukan sekurang-kurangnya 90 hari untuk mengeluarkan hasilnya. Sepanjang tempoh tersebut, agensi pertanian dan petani berhadapan dengan pelbagai cabaran seperti terdedah serangan penyakit, pemilihan benih yang sesuai serta pelbagai kaedah inovasi untuk melindungi tanaman padi demi menghasilkan kuantiti dan kualiti padi yang memenuhi piawai yang ditetapkan pada hujung musim. Oleh yang demikian, pelbagai maklumat pertanian padi adalah amat kritikal dan perlu disalurkan secara pantas, jelas, mudah difahami, tanpa mengira

lokasi dan batasan waktu serta efisien kepada para petani (MADA, 2012; Jabatan Pertanian, 2010; Sharma, Aman & Dinesh, 2012). Berbanding pada masa lalu di mana penggunaan media konvensional yang sehalus dan agak terhad, kecanggihan inovasi teknologi komunikasi terkini dilihat mampu memberi sumbangan besar dalam penyampaian maklumat pertanian demi memenuhi keperluan agensi pertanian dan para petani khususnya di dalam sektor pertanian padi di negara ini.

2.4 Teori Difusi Inovasi

Seterusnya bab ini akan menerangkan tentang Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* yang digunakan untuk memandu rangka kajian ini. Selain itu, terdapat banyak bukti di dalam literatur menunjukkan bahawa penggunaan inovasi teknologi komunikasi telah memainkan peranan yang begitu penting khususnya di dalam pengembangan pertanian (Jadalla et al., 2013; Jadhav, 2010).

Kemunculan Teori Difusi Inovasi ialah pada awal abad ke-20 iaitu pada tahun 1903 ketika seorang sarjana sosiologi Perancis Gabriel Tarde yang memperkenalkan Lengkung Difusi berbentuk S (*S-shaped Diffusion Curve*). Lengkung ini pada dasarnya memerihalkan tentang bagaimana suatu inovasi diterima guna oleh individu atau sekelompok masyarakat yang dilihat dari sudut dimensi waktu. Pada lengkung ini terdapat dua paksi di mana paksi yang satu menggambarkan tahap penerimaan guna inovasi dan paksi yang berikutnya menggambarkan tentang dimensi waktu.

Pemikiran Tarde (1903) ini menjadi penting kerana ianya memerihalkan kecenderungan yang berkait dengan proses difusi inovasi. Rogers (2003) mengatakan, "*Tarde's S-shaped diffusion curve is of current importance because most innovations*

have an S-shaped rate of adoption”. Sejak saat itu tahap penerimaan guna inovasi menjadi fokus kajian utama dalam penelitian-penelitian kajian sosiologi.

Seterusnya perkembangan Teori Difusi Inovasi terjadi pada tahun 1960 di mana penelitian difusi mula dikaitkan dengan berbagai topik yang lebih kontemporer, seperti dengan bidang pemasaran, budaya, dan sebagainya. Di sinilah muncul tokoh-tokoh Teori Difusi Inovasi seperti Everett M. Rogers dengan karya agungnya *Difusion of Innovation* (1961). Sementara itu, F. Floyd Shoemaker bergandingan dengan Rogers menulis karya *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach* (1971). Menurut Rogers (2003) difusi ialah sebagai proses di mana suatu inovasi dikomunikasikan melalui saluran tertentu di dalam jangka waktu tertentu di antara individu di dalam suatu sistem sosial.

Di samping itu, difusi juga dapat dianggap sebagai suatu jenis perubahan sosial iaitu suatu proses perubahan yang berlaku dalam struktur dan fungsi sistem sosial. Inovasi pula adalah suatu gagasan, praktik, teknologi atau perkara yang dianggap baru oleh individu atau kelompok masyarakat. Namun begitu, inovasi yang dianggap baru oleh sebahagian individu atau masyarakat, mungkin sesuatu yang lama pada individu atau masyarakat yang lain. Kesemuanya bergantung kepada apa yang dirasakan oleh individu atau kelompok masyarakat itu terhadap idea, praktik, teknologi atau perkara tersebut. Adakah inovasi teknologi komunikasi yang dilihat menerusi Teori Difusi Inovasi ini dalam kajian ini dianggap baru atau sebaliknya oleh petani?.

Oleh yang demikian difusi inovasi dianggap atau dikenali sebagai suatu proses resapan idea-idea atau perkara-perkara yang baru dalam usaha untuk mengubah masyarakat yang berlaku secara berterusan dari suatu tempat ke tempat yang lain, dari

suatu kurun waktu ke kurun waktu yang berikut, dari suatu bidang tertentu ke bidang yang lainnya kepada sekelompok individu dari sistem sosial tersebut.

Tujuan utama difusi inovasi adalah sebagai penerimaan guna suatu inovasi tersebut yaitu dari sudut ilmu pengetahuan, teknologi dan bidang pengembangan masyarakat oleh individu di dalam sistem sosial tertentu. Sistem sosial adalah merujuk kepada individu, kelompok informal, organisasi hingga kepada masyarakat (Rogers & Shoemaker, 1971).

2.4.1 Elemen-elemen Teori Difusi Inovasi

Menurut Rogers (2003) dalam proses difusi inovasi ini terdapat empat elemen utama yang sangat penting yaitu inovasi, saluran komunikasi, jangka waktu tertentu dan sistem sosial.

- Inovasi (gagasan, tindakan atau barang) yang dianggap baru oleh seseorang. Dalam hal ini, inovasi baru diukur secara subjektif menurut pandangan individu yang menerimanya.
- Saluran komunikasi adalah merupakan alat untuk menyampaikan atau menyalurkan idea-idea atau maklumat tentang inovasi dari sumber kepada penerima guna inovasi yang berpotensi. Jika komunikasi digunakan untuk memperkenalkan suatu inovasi kepada khalayak yang ramai dan tersebar luas, maka saluran komunikasi yang lebih tepat, cepat dan efisien adalah media massa. Namun begitu, jika komunikasi digunakan untuk mengubah sikap atau perilaku penerima secara personal, maka saluran komunikasi yang paling tepat adalah saluran interpersonal (Samsuddin, 1997).

- Jangka waktu ialah merupakan proses keputusan inovasi bermula daripada seseorang mengetahui tentang sesuatu inovasi itu hingga membuat keputusan untuk menerima atau menolaknya. Pengukuhan terhadap keputusan itu sangat berkaitan dengan dimensi waktu. Dimensi waktu boleh dilihat dalam proses pengambilan keputusan inovasi dan keinovasian inovasi itu sendiri.
- Sistem sosial ialah merupakan kumpulan unit yang berbeza-beza secara fungsinya dan terikat dalam kerjasama untuk menyelesaikan sesuatu masalah bagi mencapai manfaat dalam kalangan masyarakat.

2.4.2 Proses Keputusan Inovasi

Penerimaan atau penolakan terhadap suatu inovasi adalah merupakan keputusan yang dibuat oleh individu dalam menerima suatu inovasi. Menurut Rogers (2003), proses pembuatan keputusan inovasi adalah melibatkan proses mental dimana individu bermula dari pengetahuan awal mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi itu sehingga memutuskan untuk menolak atau menerima dan seterusnya melaksanakan idea-idea baru demi mengukuhkan keputusan inovasi tersebut. Rogers (2003) menerangkan bahawa dalam usaha perubahan individu untuk menerima guna suatu inovasi yang baru, tahap-tahap yang perlu dihadapi secara berperingkat ialah:

1. Tahap Kesedaran (*Awareness*) merupakan tahap individu tahu dan sedar terdapat suatu inovasi dan muncul suatu kesedaran terhadap inovasi tersebut.

2. Tahap Keinginan (*Interest*) merupakan tahap individu mempertimbangkan atau sedang membentuk sikap terhadap inovasi yang telah diketahuinya dan mula tertarik pada inovasi tersebut.
3. Tahap Penilaian (*Evaluation*) merupakan tahap individu membuat keputusan sama ada menolak atau menerima inovasi itu melalui penilaian yang dilakukan.
4. Tahap Mencuba (*Trial*) merupakan tahap individu melaksanakan keputusan yang telah dicapaidan mencuba menggunakan sesuatu inovasi tersebut.
5. Tahap Menerima Guna (*Adoption*) merupakan tahap individu mengesahkan atau mengukuhkan keputusan yang dibuat dan menerima guna inovasi baru tersebut.

Walaubagaimanapun, proses menerima guna inovasi itu tidak terhenti setelah suatu inovasi diterima atau ditolak. Keadaan ini akan berubah lagi akibat dari pengaruh dalam kalangan penerima guna inovasi. Oleh itu, Rogers (2003) mengulang kaji semula teorinya tentang keputusan inovasi iaitu: Pengetahuan (*Knowledge*), Pembujukan (*Persuasion*), Keputusan (*Decision*), Pelaksanaan (*Implementation*) dan Pengesahan (*Confirmation*).

1. Tahap pengetahuan.

Pada tahap ini, individu belum memiliki pengetahuan atau maklumat tentang inovasi yang baru. Oleh itu, pengetahuan atau maklumat mengenai inovasi tersebut harus disampaikan melalui pelbagai saluran komunikasi sama ada melalui media elektronik, media cetak, mahupun komunikasi interpersonal di antara masyarakat.

Tahap ini juga dipengaruhi oleh beberapa karekteristik dalam pengambilan keputusan, iaitu:

- i. Karakteristik sosial-ekonomi
- ii. Nilai-nilai peribadi
- iii. Pola komunikasi.

2. Tahap Pembujukan

Pada tahap ini individu tertarik pada inovasi dan aktif mencari maklumat mengenai inovasi. Tahap kedua ini terjadi lebih banyak di dalam pemikiran pengguna. Inovasi yang dimaksudkan berkaitan dengan karakteristik inovasi itu seperti:

- i. Kelebihan inovasi,
- ii. Kesesuaian
- iii. Kerumitan
- iv. Kebolehcubaan
- v. Kebolehcerahan.

3. Tahap Pengambilan Keputusan.

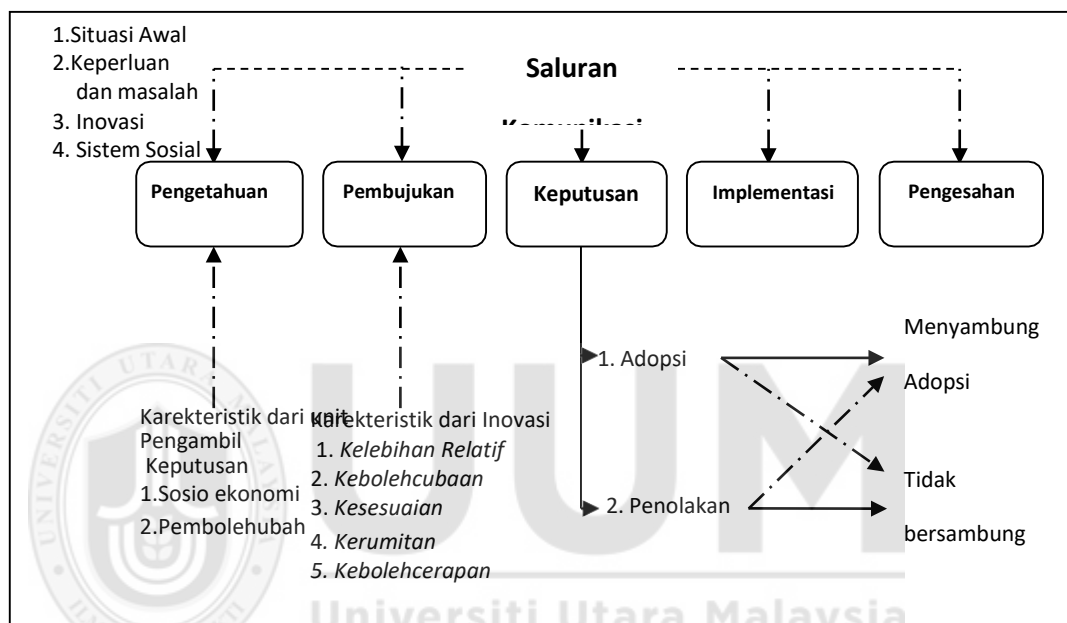
Pada tahap ini individu lazimnya mengambil konsep inovasi dan menilaifaedah atau kerugian menggunakan sesuatu inovasi itu dan membuat keputusan sama ada akan menerima guna atau menolak inovasi tersebut.

4. Tahap implementasi.

Pada tahap ini individu mengaplikasikan inovasi yang berbeza-beza iaitu bergantung pada situasi. Individu juga akan menentukan kegunaan dari inovasi dan akan mencari maklumat yang lebih lanjut tentang inovasi itu.

5. Tahap Pengesahan.

Setelah sebuah keputusan dibuat, individu akan mengesahkan keputusan yang dibuat. Lazimnya, individu berkemungkinan mengubah keputusan yang sebelumnya menolak kepada menerima inovasi setelah melakukan penilaian terhadap sesuatu inovasi tersebut.



Rajah 2.1. Model Proses Pengambilan Keputusan Inovasi (Rogers, 2003)

Model di dalam Rajah 2.1 menggambarkan tentang pemboleh ubah yang berpengaruh terhadap tahap penggunaan suatu inovasi serta tahap dari proses pengambilan keputusan inovasi.

Pemboleh ubah yang berpengaruh terhadap tahap difusi inovasi tersebut merangkumi:

- Atribut inovasi (*perceived attribute of innovation*),
- Jenis keputusan inovasi (*type of innovation decisions*),
- Saluran komunikasi (*communication channels*),

- iv. Situasi sistem sosial (*nature of social system*)
- v. Peranan agen perubahan (*change agents*).

Rogers (2003) menyatakan bahawa karekteristik inovasi iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kerumitan, kebolehcubaan dan kebolehcerahan sangat menyumbang kepada tahap penerimaan guna inovasi iaitu di antara 49% hingga 87% seperti jenis keputusan, saluran komunikasi, sistem sosial dan usaha yang intensif dari agen perubahan.

2.4.3 Keinovasian dan Kategori Pengguna Inovasi

Rogers (2003) menyatakan di dalam menggunakan suatu inovasi terdapat beberapa tipologi pengguna inovasi yang ideal iaitu :

1. *Inovator*. Kategori ini adalah kelompok individu yang berani dan berpeluang untuk mencuba inovasi-inovasi yang baru. Lazimnya individu-individu seperti ini adalah mereka yang memiliki gaya hidup dinamik yang tinggal di bandar-bandar dan memiliki ramai kawan sebagai rangkaian (*networking*).
2. Pengguna awal (*early adopter*). Kategori ini adalah penerima guna inovasi yang lebih banyak mendapat pendedahan dan maklumat tentang sesuatu inovasi berbanding kategori lainnya. Kategori ini juga sering berusaha mencari maklumat tentang inovasi.
3. Majoriti awal (*early majority*). Kategori ini adalah pengguna inovasi yang berkompromi secara hati-hati sebelum membuat keputusan dalam menerima

guna inovasi. Lazimnya, kategori ini mungkin akan mengambil masa yang lama untuk menerima guna sesuatu inovasi tersebut. Namun begitu, individu-individu seperti ini menjalankan fungsi penting untuk menunjukkan kepada masyarakat bahawa sebuah inovasi berfaedah atau baik digunakan kerana jumlah mereka yang ramai.

4. Majoriti akhir (*late majority*). Kategori ini merupakan individu-individu ini lebih berhati-hati mengenai fungsi dan kesan sesuatu inovasi. Mereka menunggu hingga ramai individu telah mencuba dan menerima sesuatu inovasi sebelum mereka mengambil keputusan yang sama untuk menggunakan sesuatu inovasi tersebut.
5. Lambat (*laggard*). Kategori ini merupakan individu-individu yang terakhir menggunakan sesuatu inovasi. Mereka bersifat lebih tradisional dan pemalu untuk mencuba inovasi yang baru. Pada waktu kelompok ini menggunakan inovasi yang baru, kebanyakan masyarakat telah jauh menggunakannya dan menganggap kategori ini ketinggalan zaman.

Menurut Rogers (2003) pula menyatakan dalam menggunakan inovasi baru itu bahawa kelompok *inovator* hanya berkisar 2% hingga 3% saja dalam populasi, manakala kelompok *early adopter* hanya mencapai 14% saja dalam suatu populasi, bagi *early majority* dan *late majority* pula masing-masing 34% dan untuk kategori *laggard* mencapai 16%.

2.4.4 Karakteristik Inovasi dan Sistem Sosial

Karakteristik inovasi merupakan sifat dari difusi inovasi iaitu karakteristik inovasi adalah merupakan salah satu faktor yang menentukan kepantasan sesuatu proses inovasi berlaku. Rogers (2003) menyatakan terdapat lima karakteristik inovasi yang utama iaitu kelebihan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kebolehcubaan (*triability*) dan kebolehcerahan (*observability*).

Kelebihan relatif merupakan kelebihan suatu inovasi iaitu adakah ianya lebih baik dari inovasi yang ada sebelumnya atau hanya perkara-perkara yang biasa dilakukan. Lazimnya kelebihan relatif diukur dari segi ekonomi, prestasi sosial, kesesuaian dan kepuasan. Semakin besar kelebihan relatif yang dirasakan oleh penerima guna inovasi itu maka semakin pantas inovasi tersebut diterimaguna dalam kalangan masyarakat (Kuria, 2014).

Kesesuaian merupakan keserasian terhadap suatu inovasi. Lazimnya inovasi itu dianggap konsisten atau sesuai dengan nilai-nilai, pengalaman yang lalu dan keperluan semasa. Jika inovasi itu berlawanan atau tidak sesuai dengan nilai-nilai dan norma yang dimiliki oleh penerima maka inovasi baru tersebut tidak dapat diterima guna dengan mudah oleh individu (Jadhav et al., 2011).

Kerumitan pula merujuk kepada kerumitan dari suatu inovasi untuk digunakan, di mana jika ianya sukar difahami dan digunakan maka sesuatu inovasi akan menjadi lambat dan tidak diterima guna. Semakin mudah sesuatu inovasi itu difahami oleh

individu maka semakin pantas inovasi itu dapat digunakan dengan secara meluas (Kuria, 2014).

Kebolehcubaan merupakan situasi dimana suatu inovasi dapat dicuba atau diuji terlebih dahulu sebelum digunakan. Suatu inovasi itu akan menjadi lebih pantas digunakan jika menunjukkan prestasi yang baik dan unggul dalam sesi ujian yang dilakukan (James, 2013).

Kebolehcerahan adalah merupakan pemerhatian atau bagaimana hasil penggunaan suatu inovasi dapat dilihat oleh individu dalam masyarakat. Semakin mudah individu melihat hasil yang positif terhadap sesuatu inovasi, semakin besar kemungkinan inovasi itu digunakan oleh individu atau masyarakat (Mulyadi et al., 2007).

Sistem sosial adalah merupakan kumpulan unit yang berbeza secara fungsional dan terikat dalam kerjasama untuk menyelesaikan masalah dalam rangka untuk mencapai tujuan bersama (Samsudin Rahim, 1989). Sistem sosial mempengaruhi perilaku manusia kerana di dalam suatu sistem sosial terkandung pula nilai-nilai dan norma-norma yang merupakan perilaku individu-individu dalam kalangan masyarakat (Salleh et al., 2009b).

Individu-individu di dalam sistem sosial ini terbahagi ke dalam kategori pengguna inovasi yang sesuai dengan tahap keinovasian (kepantasan dalam menggunakan inovasi). Salah satu kategori yang lazim dijadikan rujukan adalah kategori-kategori yang berdasarkan lengkung penerima inovasi yang telah duji oleh Rogers (2003).



Rajah 2.2. Kategori Penerima Guna Inovasi dalam Sistem Sosial (Rogers, 2003)

Rajah 2.2 menerangkan tentang kategori penerima guna inovasi dalam sistem sosial seperti yang dikemukakan oleh Rogers (2003). Lengkung yang membentuk loceng (*bell-shaped*) tersebut dihasilkan oleh sejumlah penelitian tentang Difusi Inovasi. Lengkung loceng tersebut menggambarkan bilangan penerima guna inovasi dari suatu waktu ke waktu tertentu. Pada tahun pertama, usaha penyebaran inovasi akan menghasilkan jumlah penerima inovasi yang sedikit namun pada tahun berikutnya jumlah penerima inovasi akan lebih meningkat. Namun demikian, setelah penerimaan inovasi itu sampai ke kemuncaknya ianya masih berterusan walaupun jumlah individu semakin berkurangan kerana lewat mendapat pendedahan tentang inovasi tersebut.

Proses difusi dalam kaitannya dengan sistem sosial ini dipengaruhi oleh struktur sosial, norma sosial, peranan pemimpin dan agen perubahan, keputusan inovasi dan kesan inovasi tersebut. Difusi inovasi terjadi dalam suatu sistem sosial. Dalam suatu sistem sosial terdapat struktur sosial, individu atau kelompok individu, dan norma-norma tertentu. Berkaitan dengan hal ini, Samsudin Rahim (1989) menyebutkan adanya

empat faktor yang mempengaruhi proses keputusan inovasi. Keempat faktor tersebut adalah: struktur sosial, norma sistem, peranan pemimpin dan agen perubahan.

Struktur sosial (*social structure*) juga adalah susunan suatu unit sistem yang memiliki pola tertentu. Adanya sebuah struktur dalam suatu sistem sosial memberikan suatu perilaku yang teratur dan stabil pada setiap individu dalam suatu sistem sosial tertentu. Struktur sosial juga menunjukkan hubungan di antara individu dari sistem sosial itu sendiri (Samsudin Rahim, 1997).

Norma sistem (*system norms*) adalah suatu pola perilaku yang dapat diterima oleh semua individu sistem sosial yang berfungsi sebagai panduan atau standard piawai bagi semua individu di dalam sistem sosial tersebut. Sistem norma juga dapat menjadi faktor pemangkin untuk menerima suatu idea yang baru. Hal ini sangat berkait rapat dengan tahap kesesuaian (*compatibility*) inovasi dengan nilai atau kepercayaan masyarakat dalam suatu sistem sosial. Oleh itu, tahap ketidaksesuaian suatu inovasi dengan kepercayaan atau nilai-nilai yang diamalkan oleh individu atau kelompok masyarakat dalam suatu sistem sosial dilihat berpengaruh terhadap penerimaan guna suatu inovasi tersebut (Jadhav et al., 2011).

Peranan pemimpin (*opinion leaders*) pula dapat dinyatakan sebagai individu-individu berpengaruh iaitu individu-individu tertentu yang mampu mempengaruhi sikap individu lain secara informal dalam suatu sistem sosial. Lazimnya, individu berpengaruh ini dapat menjadi penyokong inovasi atau sebaliknya atau menjadi penentang. Mereka berperanan sebagai model di mana tingkah lakunya sama ada menyokong atau menentang diikuti oleh para pengikutnya. Oleh itu, jelas disini

bahawa individu berpengaruh memainkan peranan dalam proses keputusan inovasi (Hayrol et al., 2009).

Agen perubahan (*change agent*) juga adalah sebahagian dari sistem sosial yang berpengaruh terhadap sistem sosialnya. Di dalam pengembangan pertanian, agen perubahan ini disebut sebagai agen pengembangan. Mereka adalah orang-orang yang mampu mempengaruhi sikap petani untuk menggunakan sesuatu inovasi. Tugas agen perubahan lazimnya bersifat rasmi atau formal yang dijalankan untuk mempengaruhi masyarakat yang berada dalam sistem sosialnya (Jabatan Pertanian, 2016). Oleh itu, agen pengembangan ini merupakan individu-individu profesional yang telah mendapatkan pendidikan, kursus atau latihan tertentu untuk dapat mempengaruhi sistem sosialnya. Kemampuan dan keterampilan agen pengembangan juga berperanan besar dalam menentukan sesuatu inovasi sama ada diterima atau sebaliknya. Sebagai contoh, lemahnya pengetahuan tentang karakteristik struktur sosial, norma dan agen pengembangan dalam suatu sistem sosial memungkinkan suatu inovasi ditolak walaupun secara ilmiah inovasi tersebut terbukti baik untuk manfaat individu dan kelompok masyarakat tersebut (Kuria, 2014).

2.4.5 Kritikan-kritikan Terhadap Teori Difusi Inovasi

Walaupun Teori Difusi Inovasi ini mempunyai kekuatan dalam menghuraikan tentang fenomena penerimaan guna inovasi, namun terdapat beberapa kritikan yang diutarakan oleh para sarjana komunikasi terhadap teori ini terutamanya dalam bidang pertanian. Kritikan-kritikan terhadap teori ini adalah seperti berikut:

1. Berat Sebelah Pro-Inovasi (*A Pro-Innovation Bias*)

Maksud dari pro-innovation bias adalah terdapat prasangka berlebihan terhadap inovasi (*pro-innovation*). Di dalam teori ini semua inovasi dianggap baik namun pada realitinya tidak seperti itu atau berbeza. Terdapat kemungkinan kesan negatif turut berlaku akibat dari inovasi sesuatu tersebut (Severin, Werner, Joseph, James, 1991). Sebagai contoh, penggunaan inovasi baru yang berlebihan mendatangkan kesan ketidakseimbangan dalam budaya bertani dalam masyarakat luar bandar dan menimbulkan perasaan kurang senang di antara petani.

2. Berat sebelah dalam manfaat kepada petani yang lebih kaya dan lebih berkemampuan (*Bias in Favor of Larger and Wealthier Farmers*).

Terdapat bias terhadap petani yang lebih kaya dan berkemampuan. Kelompok ini adalah individu-individu yang amat mahukan pelbagai idea baru sehingga semua maklumat disalurkan terhadap mereka. Sedangkan kelompok-kelompok petani lain yang memerlukan maklumat telah diabaikan. Begitu juga dengan penerimaan guna inovasi dalam bidang lain selain pertanian. Iklan sebuah inovasi biasanya lebih diwawarkan dalam kalangan masyarakat yang termasuk *innovator*, *early adopter*

dan *early majority* sedangkan yang tergolong sebagai *late majority* dan *laggard* tidak mendapatkan perhatian khusus dan terus ketinggalan (Sharma, Garg & Suresh, 2009).

3. Bias Salahkan Individu (*Individual-Blame Bias*)

Dalam teori ini mereka yang tidak menerima guna inovasi dilabel sebagai “*laggard*” dan dipersalahkan kerana kurangnya respon mereka terhadap inovasi. Beberapa kritik berpandangan bahawa organisasi, agensi pengembangan, dan pihak-pihak yang berkaitan seharusnya memberi respon terhadap keperluan semua petani. Seharusnya golongan yang mendapat perhatian lebih dalam penyebaran inovasi adalah golongan yang termasuk kategori *late majority* dan *laggard*. Ini disebabkan golongan ini sering terlewat dalam menggunakan sesuatu inovasi atau tidak mendapat peluang menggunakan sesuatu inovasi itu kerana kurangnya maklumat dan pendedahan mengenai inovasi tersebut (Sharma & Kanekar, 2009). Oleh itu, kategori *late majority* dan *laggard* semakin ketinggalan jauh dalam aspek penggunaan inovasi teknologi komunikasi yang perkembangannya begitu pantas pada masa kini.

4. Isu Kesaksamaan (*Issue of equality*)

Dari teori ini juga terdapat beberapa isu kesaksamaan seperti adakah inovasi akan menyebabkan pengangguran atau penghijrahan beramai-ramai warga desa ke bandar?. Ini kerana sesuatu inovasi lazimnya akan menarik perhatian warga desa untuk turut sama mengikuti arus kemajuan di kawasan bandar yang terhasil daripada sesuatu inovasi dan menyebabkan situasi di desa terus mundur dan terabai. Selain itu, jurang ekonomi lebih meluas di mana lazimnya golongan yang kaya akan menjadi semakin kaya dan yang miskin menjadi semakin miskin kerana golongan yang kaya lebih terdedah sebagai pengguna awal inovasi disebabkan faktor akses, status ekonomi dan

kemudahan infrastruktur berbanding golongan yang miskin. Tambahan pula, kemungkinan kesan buruk daripada sesuatu inovasi tidak diberi perhatian atau pertimbangan di dalam teori ini (Sharma & Kanekar, 2009). Oleh itu, inovasi ini akan mewujudkan jurang ekonomi dan jurang digital yang begitu ketara dalam kalangan petani (Sirait & Emyana, 2009).

2.4.6 Kajian-kajian Lalu Tentang Teori Difusi Inovasi

Menurut Agarwal dan Prasad (1997) yang melakukan kajian perkaitan antara karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi menjelaskan kelakuan individu terhadap penggunaan sesuatu inovasi yang baru adalah bergantung kepada karekteristik inovasi itu sendiri. Pernyataan ini disokong oleh Seong dan Dae (2008) dalam kajian yang lepas yang menyatakan terdapat lima konstruk utama dalam yang dapat menjelaskan penggunaan sesuatu inovasi seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan. Sementara itu, Berwick (2003) turut mengemukakan lima karekteristik inovasi yang mempunyai persamaan dengan karekteristik inovasi sepertimana yang dikemukakan oleh Rogers (2003) iaitu:

1. Manfaat yang diterima daripada perubahan
2. Inovasi yang boleh diperhatikan.
3. Keserasian antara perubahan dengan budaya organisasi masa kini dan sistem kepercayaan individu.
4. Tahap kesederhanaan inovasi.
5. Kebolehcubaan daripada inovasi.

Lima karekteristik inovasi diatas adalah menjadi penentu penting oleh individu sama ada mengguna atau menolak inovasi semasa pembuatan keputusan inovasi dilakukan (Black, Lockett, Winklhofer, Ennew., 2001; Ibrahim & Sadiq, 2012; Krauss, Hamzah, Omar, Suandi, Ismail, Zohari, 2009).

Selain itu, kelima-lima ciri inovasi seperti yang dikemukakan oleh Rogers memberi kesan positif terhadap penerimaan pendidikan dalam talian (Hyland, 2003). Menurut Sonja (2007) dalam kajian terhadap penerimaan guna inovasi telefon bimbit di Sri Lanka turut mendapati karekteristik inovasi seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan amat berpengaruh dan mempunyai perkaitan yang signifikan dengan penggunaanya dalam kalangan petani di kawasan tersebut. Namun begitu, karekteristik inovasi yang digunakan juga adalah berbeza-beza mengikut lokaliti petani (Al-Ghatani, 2003). Lokati sesuatu kawasan seringkali menunjukkan perbezaan dalam penggunaan teknologi komunikasi petani di mana budaya bertani dan cara hidup yang diamalkan kadangkala amat berbeza dengan kawasan yang lain (Lee, 2004; Martins, Steil & Todesco, 2004).

Selain itu, karekteristik inovasi digunakan dalam konteks pengamatan yang berbeza-beza (Kuria, 2014). Sementara itu, pendedahan berterusan tentang penggunaan teknologi komunikasi juga turut mempengaruhi lokaliti sesuatu kawasan (Ibrahim & Sadiq, 2012). Namun demikian, kajian juga menunjukkan tiada perbezaan signifikan terhadap lokaliti petani yang lazimnya telah pun dapat mengutilisasikan teknologi komunikasi dalam aktiviti pertanian mereka terutama di negara-negara pertanian maju seperti di Amerika Syarikat, Jepun, Korea Selatan dan Taiwan (Hidalgo et. al., 2014; Sethboonsang, 2009).

Sementara itu, karekteristik inovasi seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerapan merupakan pemboleh ubah yang penting dalam proses pembuatan keputusan inovasi (Samsudin Rahim, 1997). Kelebihan relatif merupakan antara faktor yang sangat berpengaruh dalam proses ini di mana lazimnya individu atau kelompok masyarakat akan menilai sejauh mana inovasi tersebut memberi kelebihan atau keuntungan yang lebih besar berbanding inovasi sebelum itu (Normala, 2013). Melalui tinjauan terhadap kajian-kajian yang lalu juga mendapati jantina merupakan faktor yang menentukan kadar penerimaan inovasi dan teknologi dalam kalangan individu. Kajian yang dilakukan oleh Venkatesh dan Morris (2000) menunjukkan jantina mempunyai perbezaan yang signifikan dalam penerimaan teknologi kerana lelaki didapati lebih cenderung menerima dan menguasai inovasi dan teknologi disebabkan tanggungjawab mereka terhadap pekerjaan. Ini termasuk urusan harian mereka yang terdedah kepada pelbagai inovasi.

Dapatan kajian ini disokong oleh Fathul Wahid (2005) yang turut mendapati lelaki dan perempuan mempunyai perbezaan yang signifikan dalam penerimaan teknologi. Lelaki didapati lebih awal menerima inovasi penggunaan internet kerana tuntutan kerja dan tanggungjawab mereka sebagai ketua keluarga yang menguruskan pelbagai aspek dalam kehidupan. Namun begitu, kajian oleh Abdul Wahab, Kamaliah dan Hasrina. (2006) mendapati tiada perbezaan yang signifikan dalam penggunaan inovasi dan teknologi dalam kalangan guru lelaki dan wanita sekolah di Pulau Pinang. Dapatan kajian ini disokong oleh kajian Marliati, Sumardjo, Pang, Prabowo, Asep (2008) penerimaan inovasi teknologi pertanian di antara petani lelaki dan wanita di Kampar, Wilayah Riau Indonesia adalah pada kadar yang sama. Persaingan prestasi kerja dan mendapatkan maklumat adalah faktor yang menyumbang kepada dapatan kajian ini.

Sementara itu, di dalam menggunakan sesuatu inovasi juga, kemahiran literasi komputer dalam kalangan individu amatlah memainkan peranan yang penting terutama di dalam menguasai penggunaan inovasi yang berteraskan teknologi komunikasi yang terkini (Esperance, Paul, Simplicie, Jonas, 2009). Sebahagian besar inovasi yang berteraskan teknologi komunikasi memerlukan pengetahuan dan kemahiran semasa penggunaan komputer masa kini (James, 2013).

Tanpa kemahiran literasi komputer yang baik, adalah agak sukar bagi individu untuk meneroka dengan lebih jauh sama ada tentang maklumat atau memahami pelaksanaan sesuatu inovasi dengan lebih mendalam. Sebagai contoh, kebanyakan maklumat inovasi itu sendiri yang kini banyak terdapat di dalam ruang maya memerlukan individu untuk menguasai pengetahuan dan kemahiran menggunakan internet bagi mendapatkan maklumat inovasi tersebut. Sokongan pengetahuan dan kemahiran khususnya tentang teknologi komunikasi masa kini adalah amat penting bukan saja di dalam menerima guna sesuatu inovasi itu sendiri malahan keupayaan untuk menyebarkan kepada individu lain (Jadalla et al., 2013).

Di dalam satu kajian terhadap inovasi dan teknologi pertanian yang dilakukan di India, Sharma, Garg dan Suresh (2009) mendapati literasi komputer merupakan salah satu faktor penyumbang ke arah kejayaan inovasi dan teknologi pertanian yang diperkenalkan oleh agensi pertanian di kawasan berkenaan. Perkara yang sama turut didapati berlaku di kalangan petani di luar bandar di negara-negara seperti Jepun, Korea Selatan dan Amerika Syarikat di mana literasi komputer mereka adalah di tahap yang baik (Sethboonsang et al., 2009). Ini menunjukkan bahawa penekanan yang lebih intensif terhadap literasi komputer harus diberikan kepada para petani tempatan

terutama di kawasan luar bandar agar kadar penggunaan inovasi akan menjadi semakin meningkat.

Sebaliknya, literasi komputer yang lemah pula turut dikenalpasti sebagai faktor penghalang sesuatu inovasi itu dapat diterima dengan baik di kalangan petani luar bandar di kawasan-kawasan tertentu kerana kegagalan mereka mengakses sebahagian besar maklumat-maklumat penting yang disalurkan oleh agensi pertanian melalui saluran internet. Ini kerana petani tidak mempunyai literasi komputer dan sokongan infrastruktur yang baik (Sharma, Garg & Suresh, 2009; Sharma, Aman & Dinesh, 2012). Ini sekaligus menyebabkan inovasi-inovasi pertanian yang disalurkan oleh agensi-agensi pertanian melalui internet mendapat sambutan yang kurang menggalakkan (Saravanan, 2010).

Tambahan pula, literasi komputer penting bagi para petani terutama bagi melayari internet, menyimpan, mencetak mahu pun berkongsi bahan-bahan pengembangan pertanian bagi tujuan rujukan. Pernyataan ini disokong Bie dan Lang (2006) dalam kajiannya terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani di kawasan luar bandar di Malawi di mana literasi komputer yang baik atau amatlah membantu agensi pertanian di dalam penyebaran atau perkongsian maklumat tentang sesuatu inovasi pertanian tersebut.

Melalui tinjauan literatur yang dilakukan, tidak dapat dinafikan bahawa literasi komputer merupakan salah satu faktor penting yang menyumbang ke arah tahap penggunaan teknologi komunikasi yang baik khususnya dari sudut menyalurkan pengetahuan tentang inovasi dalam pengembangan pertanian. Inisiatif-inisiatif yang

diambil oleh pihak kerajaan bagi meningkatkan literasi komputer dalam kalangan petani tempatan melalui latihan, kursus, kempen dan pendedahan dari masa ke semasa amatlah membantu di dalam meningkatkan lagi kadar literasi komputer terhadap para petani di luar bandar (Siswanto & Sudji, 2012). Sementara itu, menurut Siswanto dan Sudji (2012), peningkatan kemudahan dan infrastruktur untuk mengakses internet telah menyebabkan literasi komputer petani di kawasan Desa Pantai, Indonesia mengalami peningkatan yang memberangsangkan. Kajian mereka mendapati kemahiran literasi komputer tidak lagi menunjukkan perbezaan yang signifikan terhadap penerimaan inovasi dan teknologi.

Kajian ini disokong Didit Paditya (2014) di mana kajian yang dijalankan mengenai penggunaan teknologi komunikasi di kawasan desa-desa Indonesia mendapati kemahiran literasi komputer juga tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi tersebut. Menurut beliau lagi, peningkatan infrastruktur untuk mengakses dalam talian di kawasan desa-desa adalah penyumbang utama kepada penemuan kajian tersebut. Sirait dan Emyana (2009) juga menemukan dapatan kajian yang sama di Indonesia di mana latihan-latihan dan kursus-kursus yang giat diadakan oleh pihak agensi dalam kalangan petani desa telah berjaya meningkatkan literasi komputer petani ke tahap yang lebih baik.

Selain itu, tahap pendidikan juga menyumbang kepada kejayaan dalam penggunaan inovasi dalam pertanian di mana Ribbes dan Toan (1999) dalam satu kajian inovasi terhadap para petani di negara ini yang menggunakan sistem maklumat geografi (GIS) padi mendapati hanya segelintir petani yang mempunyai tahap pendidikan formal yang tinggi dapat menggunakan teknologi tersebut dengan berkesan. Hasil kajian ini turut

disokong oleh kajian dalam penggunaan perisian SI PADI kepada para petani di kawasan barat laut Sekinchan yang mendapati tahap pendidikan mempunyai perkaitan yang amat signifikan dengan penggunaan terhadap perisian tersebut (Mastura, 2009).

Selain itu, penggunaan inovasi teknologi komunikasi di Kalimantan, Indonesia pula mendapati tahap pendidikan amat berpengaruh dalam menentukan kadar penggunaan inovasi di kawasan pedalaman di negara tersebut (Retno, 2011). Tahap pendidikan juga mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan inovasi teknologi komunikasi di Kabupaten, Jambi Indonesia (Suharyon, Pera & Erwan (2015). Namun begitu, tahap pendidikan tidak mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan teknologi-teknologi pertanian dalam kajiannya terhadap faktor-faktor tenaga kerja petani dalam memperkasakan pengembangan pertanian (Marliati et al., 2008).

Melalui kajian yang lalu terhadap penggunaan inovasi juga, Krauss et al. (2009) mendapati struktur sosial di dalam kelompok masyarakat juga mempunyai perbezaan yang signifikan dengan penggunaan inovasi dalam kalangan petani. Struktur sosial seperti ketua kampung, penghulu atau ketua yang mewakili masyarakat tempatan di sesebuah kawasan akan terlebih dahulu mendapat pendedahan dan maklumat tentang sesuatu inovasi yang diperkenalkan oleh agensi-agensi pertanian (Montazemi et al., 2013). Sementara itu, Hayrol, D' Silva, Bahaman, Man, Uli, (2012) dalam kajian terhadap penggunaan internet di Marang, Terengganu turut mendapati struktur sosial mempunyai pengaruh terhadap penggunaan inovasi di kawasan tersebut.

Namun, dapatan kajian ini bercanggah dengan Nughoru (2016) dalam kajiannya terhadap peranan pengembangan dalam kalangan petani desa yang mendapati struktur sosial tidak menunjukkan sebarang perbezaan yang signifikan di dalam penerimaan inovasi dan teknologi dalam pengembangan pertanian para petani. Dapatan kajian ini turut disokong Takada dan Yuri (2008) yang juga mendapati status sosial tidak mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan inovasi oleh para petani di kawasan luar bandar di Jepun kerana rata-rata petani telah mendapat pendedahan dan akses kepada teknologi dan internet serta kemudahan yang meluas di kawasan mereka. Penemuan yang sama diperolehi Seline, Delia, Oluyede, Gudeta, Maarten (2015) yang mendapati struktur sosial tidak mempunyai perbezaan yang signifikan dalam penggunaan teknologi pertanian dalam kalangan petani di Afrika.

Di samping itu, menurut statistik yang dikeluarkan oleh Jabatan Pertanian (2010), lebih daripada 50 peratus petani di negara ini adalah berumur di dalam lingkungan 55 tahun hingga 70 tahun. Statistik ini menunjukkan bahawa majoriti petani di negara ini yang masih aktif dalam aktiviti pertanian mereka telah pun agak berusia. Justeru itu faktor umur ini turut menjadi salah satu faktor yang menyumbang ke arah penerimaan inovasi oleh para petani di negara ini. Petani yang telah berusia terutama petani warga emas sering dikaitkan dengan sikap yang sukar menerima perubahan (Hayrol et al., 2009).

Menurut Hazura et al. (2012) dalam kajiannya terhadap penguasaan teknologi komunikasi di kawasan luar bandar mendapati faktor umur mempunyai perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan komputer dan internet. Selain itu, terdapat perbezaan penggunaan inovasi dalam kalangan petani yang telah berusia sekitar 55

tahun dan ke atas dengan petani yang berumur 50 tahun dan ke bawah (Bahaman, Azimi & Hayrol, 2009 ; Bahiyah, 2005). Namun demikian, dalam satu kajian terhadap penggunaan media sosial dalam kalangan warga emas yang berumur dalam lingkungan 55 tahun dan ke atas mendapati faktor umur bukanlah menjadi menghalang dalam menggunakan inovasi teknologi komunikasi (Mumtaz, 2011). Hampir 80 peratus daripada responden yang terpilih didapati menguasai dan menggunakan inovasi yang ditawarkan oleh media sosial dengan baik.

Thailand pula misalnya, walaupun majoriti petani adalah berumur 50 tahun dan ke atas namun kebanyakan hasil dan mutu produk pertanian adalah pada gred yang bermutu tinggi disebabkan penerimaan inovasi yang baik dalam kalangan petani berbanding negara-negara membangun yang lain. Ini disebabkan kreativiti dan resapan inovasi yang berkesan walaupun tanpa kemudahan infrastruktur yang disediakan sepenuhnya oleh agensi-agensi pertanian yang berkaitan (Azman, Urdhomdet & Kasseem, 2008). Dapatan kajian ini disokong oleh beberapa kajian lain yang turut mendapati faktor umur tidak mempunyai perbezaan yang signifikan dari sudut penggunaan teknologi dalam kalangan individu (Abdul Wahab et al., 2006; Gusti & Sedana, 2010).

Sementara itu, pendapatan individu atau sesebuah keluarga mempunyai perkaitan yang rapat dengan status ekonomi para petani (Reza & Salleh, 2011). Dalam kajian penggunaan media seperti radio dan televisyen dalam kalangan petani mendapati kos peralatan dan kos perkhidmatan merupakan penghalang kepada para petani untuk menggunakan inovasi (Reza & Salleh, 2011). Ini disebabkan mereka yang mempunyai status ekonomi yang tinggi seperti Tuan Ladang atau Tuan Tanah yang berpeluang

menikmati inovasi yang ditawarkan. Dengan kata lain, kemiskinan juga merupakan punca kepada kegagalan penggunaan inovasi yang diperkenalkan di kawasan tersebut. Di negara ini, status ekonomi juga dilihat memainkan peranan yang begitu penting dengan kejayaan penggunaan inovasi di sesuatu kawasan (Bahaman, Jegak & Khadijah, 2009). Status ekonomi terutama petani kecil (*small holder farmers*) harus diperkasakan bagi mempercepatkan penyebaran dan penerimaan pelbagai bentuk inovasi pertanian di negara ini (Mahbob et al., (2013).

Ini menunjukkan bahawa inovasi-inovasi yang diperkenalkan agak sukar diterima guna oleh petani kerana kebanyakan mereka tergolong dalam kategori status ekonomi yang kurang berkemampuan. Ini kerana perbezaan yang signifikan terhadap status ekonomi petani amat memberikan kesan kepada penggunaan inovasi terutama yang melibatkan perbelanjaan yang agak tinggi (Sadaf, Toyyeab & Rais, 2009).

Kajian mereka juga menemukan bahawa pembelian mesin dan peralatan yang melibatkan kos yang agak tinggi adalah antara faktor kegagalan inovasi mesin memetik tomato di kawasan tanah tinggi Pakistan. Namun demikian, tiada perbezaan yang signifikan terhadap penerimaan inovasi dalam kalangan pekebun kelapa sawit di Indonesia (Rory, Idrus & Ubud, 2013). Penemuan yang sama turut diperolehi di mana status ekonomi tidak menunjukkan sebarang perbezaan yang signifikan dalam penggunaan inovasi dalam kalangan petani (Seline et al., 2015 ; Shinta, Arsyad & Idris, 2013).

2.5 ***Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)***

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) adalah model yang dipelopori oleh Venkatesh et al. (2003). Model *UTAUT* dibentuk berdasarkan model-model penerimaan teknologi terdahulu seperti *Technology Acceptance Model*, *Motivational Model*, *Theory of Reasoned Action*, *Theory of Planned Behavior*, *Model of PC utilization*, *A combined Theory of Planned Behavior/Technology Acceptance Model*, *Innovation Diffusion Theory* dan *Social Cognitive Theory*. Model *UTAUT* bertujuan menjelaskan minat pengguna untuk menggunakan sistem maklumat dan perilaku pengguna berikutnya (Venkatesh et al., 2003).

Teori ini menyatakan bahawa empat pemboleh ubah (jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan adalah merupakan penentu langsung terhadap niat tingkah laku dan tingkah laku penggunaan (Venkatesh et al., 2003). Selain itu, jantina, umur, pengalaman, dan kesukarelaan penggunaan digunakan sebagai moderator terhadap empat pemboleh ubah utama ke atas niat tingkah laku dan tingkah laku penggunaan. Selain itu, jantina, umur, pengalaman, dan kesukarelaan penggunaan teknologi digunakan sebagai moderator terhadap empat pemboleh ubah utama ke atas niat tingkah laku penggunaan teknologi tersebut.

2.5.1 ***Jangkaan Usaha (Effort Expectancy)***

Jangkaan usaha didefinisikan sebagai tahap sejauh mana individu menyakini bahawa menggunakan sistem akan membantunya mencapai keuntungan dalam pekerjaannya (Venkatesh, et al., 2003). Pemboleh ubah ini berpengaruh terhadap niat tingkah laku (*behavioral intention*) individu dan seterusnya akan melaksanakan tingkahlaku

penggunaan (*use behavior*) tersebut. Dapatan kajian yang sama juga tentang jangkaan usaha diperolehi dalam menghuraikan penemuan mereka tentang kajian penerimaan teknologi masing-masing (Abu Shanab, Emad, Pearson, Michael, Setterstrom, Andrew, 2010; Dasgupta, Haddah, Weis, Bermudez, 2007; Foon & Fah, 2011; Marchewka, Chang & Kostiwa, 2007; Oswari, Teddy, Susy, Ati, 2008).

2.5.2 Jangkaan Prestasi (*Performance Expectancy*)

Jangkaan prestasi didefinisikan sebagai tahap kemudahan yang berkaitan dengan penggunaan sistem (Venkatesh et al., 2003). Jangkaan prestasi memiliki pengaruh terhadap niat tingkah laku (*behavioral intention*) individu dan seterusnya melaksanakan tingkahlaku penggunaan (*use behavioral*) tersebut. Dapatan kajian yang sama juga diperolehi mengenai pengaruh pemboleh ubah jangkaan prestasi terhadap niat tingkah laku (*behavioral intention*) terhadap penerimaan teknologi (Abu Shanab et al., 2010; El-Gayar & Moran, 2006; Prasetyo & Anubakti, 2011; Sharma, Aman & Dinesh, 2012).

2.5.3 Pengaruh Sosial (*Social Influence*)

Pengaruh sosial didefinisikan sebagai tahap sejauh mana individu merasakan bahawa individu-individu di sekelilingnya yang dianggap penting mempercayai dirinya harus menggunakan sistem yang baru (Venkatesh et. al., 2003). Hasil penemuannya menunjukkan pengaruh sosial mempengaruhi niat tingkah laku (*behavioral intention*) individu dan seterusnya menjalani atau melaksanakan tingkah laku penggunaan (*use behavioral*) tersebut. Kajian-kajian lalu turut menemukan dapatan yang serupa

mengenai pemboleh ubah ini yang berpengaruh terhadap penerimaan teknologi (Abu Shanab et al., 2010; El-Gayar & Moran, 2006; Prasetyo & Anubakti, 2011).

2.5.4 Situasi Memudahkan (*Facilitating Conditions*)

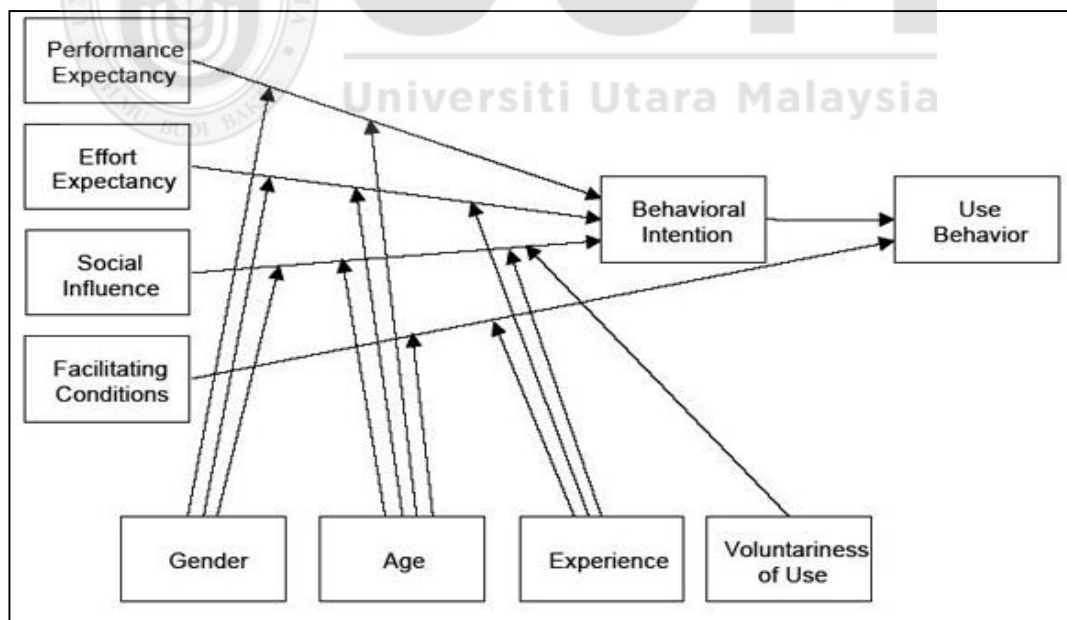
Situasi memudahkan didefinisikan sebagai tahap sejauh mana individu meyakini bahawa sesebuah organisasi menyediakan sokongan terhadap infrastruktur dan teknikal terhadap penggunaan sesuatu sistem atau teknologi tersebut (Venkatesh et al., 2003). Venkatesh et al. menyatakan bahawa situasi memudahkan tidak berpengaruh terhadap niat tingkahlaku (*behavioral intention*) secara terus. Model *UTAUT* ini hanya melihat pengaruh situasi memudahkan terhadap tingkah laku penggunaan (*use behavior*) individu. Penemuan hasil kajian yang sama terhadap pemboleh ubah situasi memudahkan yang mempengaruhi penerimaan teknologi turut dikongsi Dasgupta et al. (2007) dan Sedana dan Wijaya (2009).

2.5.5 Niat Tingkah Laku (*Behavioral Intention*)

Niat tingkah laku didefinisikan sebagai tahap kekuatan niat individu untuk melakukan tingkahlaku tertentu (Venkatesh et al., 2003). Di dalam konsep dasar model-model penerimaan teknologi yang telah dikembangkan niat tingkahlaku (*behavioral intention*) menjadi konstruk '*intervening*' dari hubungan reaksi pengguna ke atas tingkah laku penggunaan teknologi (*use behavior*) individu. Selain itu, peranan niat tingkah laku (*behavioral intention*) adalah sebagai prediktor tingkah laku penggunaan sebenar (*use behavior*) telah diterima secara meluas di dalam pelbagai model penerimaan teknologi yang lain (Dasgupta et al., 2007; Venkatesh et al., 2003).

Sehubungan itu, di dalam penelitian model *UTAUT* ini, niat tingkah laku (*behavioral intention*) dan tingkah laku penggunaan (*use behavior*) dijadikan sebagai pemboleh ubah terikat yang terakhir. Hubungan di antara niat tingkah laku (*behavior intention*) dan tingkah laku penggunaan (*use behavior*) diabaikan kerana didapati bahawa hasilnya akan sama dengan penelitian khususnya dalam kajian-kajian mengenai penerimaan teknologi sebelum ini.

Selain itu, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* juga adalah berdasarkan kepada teori-teori perilaku penggunaan teknologi atau penerimaan teknologi. Walaupun pembolehubah-pembolehubah seperti jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan tidak saling mempengaruhi, namun setiap pembolehubah tersebut mempunyai hubungan dengan tingkah laku penerimaan teknologi. Model *UTAUT* dapat digambarkan dengan lebih jelas melalui Rajah 2.3.



Rajah 2.3 Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT)

(Venkatesh et al., 2003)

2.5.6 Kritikan-Kritikan Terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*

Menurut Carlson et al. (2006) empat pemboleh ubah utama di dalam *UTAUT* iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan mempunyai perkaitan yang signifikan dengan penggunaan khidmat pesanan ringkas (*sms*) di Finland. Hasil kajian yang sama turut mendapati empat pemboleh ubah *UTAUT* ini menunjukkan perkaitan yang signifikan terhadap penggunaan internet dalam kalangan pelajar sekolah (Tony & Robert, 2010). Dalam kajian terhadap aplikasi perisian maklumat kesihatan di Thailand mendapati hanya jangkaan usaha, jangkaan prestasi, kemudahan infrastruktur yang mempunyai perkaitan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi tetapi pengaruh sosial tidak mempunyai pengaruh dalam menyumbang kepada penerimaan teknologi tersebut (Boonchai, 2009). Namun kajian yang sama tetapi menggunakan responden di wilayah yang berbeza pula mendapati hanya tiga pembolehubah iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi dan pengaruh sosial yang berpengaruh ke atas penerimaan teknologi tersebut Boonchai dan Pannanurothai (2009).

Dalam kajian mengenai perkhidmatan telekomunikasi 3G di Taiwan mendapati bahawa faktor-faktor yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap penerimaan teknologi ialah jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan namun jangka usaha tidak menunjukkan sebarang perkaitan (Yu & Yu, 2007). Sementara itu, kajian yang dijalankan terhadap para petani di kawasan pedalaman China dalam penggunaan teknologi komunikasi bagi mendapatkan maklumat pertanian pula mendapati jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi

memudahkan mempunyai perkaitan signifikan terhadap penerimaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani di kawasan tersebut (Wu, 2012).

Sementara itu, kajian terhadap penerimaan teknologi *Wireless Local Area Network* (WLAN) dengan menggunakan pendekatan model *UTAUT* kepada perusahaan kecil dan sederhana di Amerika Syarikat pula mendapati pembolehubah jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan mempunyai perkaitan yang signifikan ke atas perusahaan-perusahaan dalam menerima penggunaan teknologi tersebut (Anderson & Schwager, 2004).

Dalam satu kajian yang lain tentang persepsi pelajar dalam menggunakan perisian kursus pengurusan pula mendapati jangkaan usaha dan jangkaan prestasi mempunyai perkaitan yang signifikan dalam menggunakan teknologi tersebut tetapi pembolehubah pengaruh sosial dan situasi memudahkan tidak menunjukkan sebarang perkaitan terhadap tingkah laku penerimaan teknologi tersebut (Marchewka, Chang & Kostiwa, 2007). Kajian terhadap penggunaan perkhidmatan kerajaan secara elektronik (*e-government*) di Kuwait mendapati pembolehubah iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan juga menunjukkan perkaitan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi responden yang terpilih dalam kajian tersebut (Al Awadhi & Suha, 2008).

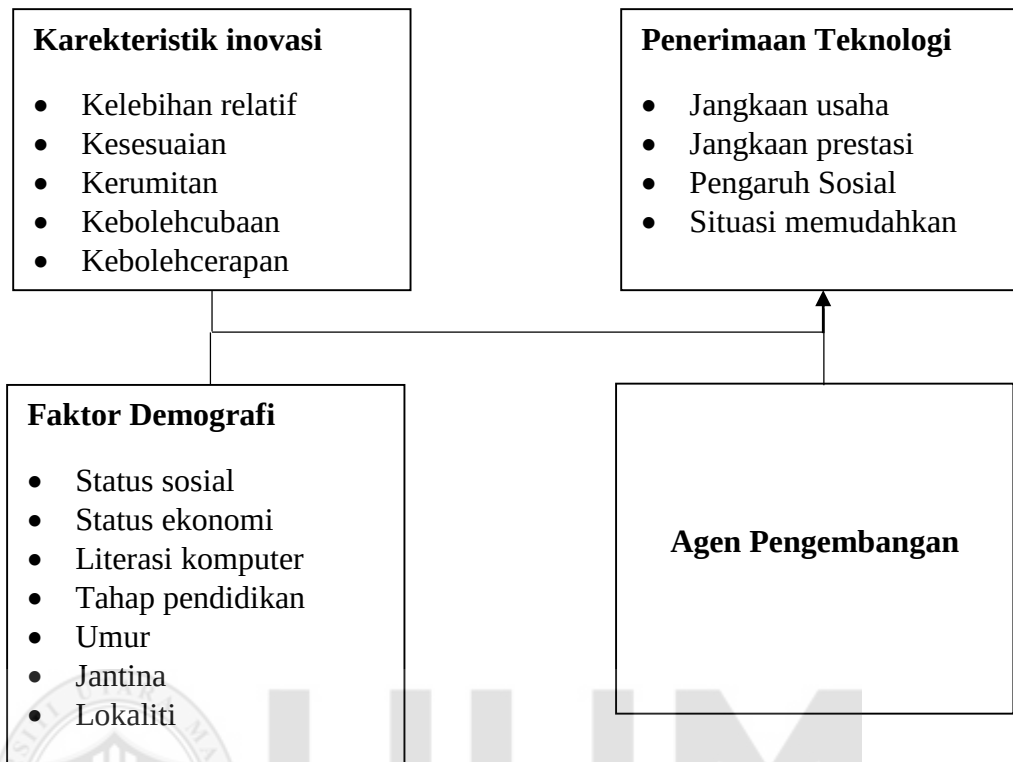
Kajian empirikal terhadap pembelajaran secara maya dengan menggunakan pendekatan model *UTAUT* mendapati hanya pengaruh sosial yang mempunyai perkaitan yang signifikan dalam penerimaan teknologi tersebut namun pembolehubah jangkaan usaha, jangkaan prestasi dan situasi memudahkan tidak menunjukkan

perkaitan yang signifikan (Sumak, Polancic & Hericko, 2010). Sementara itu, kajian terhadap penggunaan perisian permainan dalam telefon bimbit mendapati pengaruh sosial dan jangkaan prestasi mempunyai perkaitan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi tersebut namun jangkaan usaha dan situasi memudahkan tidak menunjukkan sebarang perkaitan (Omar, Moran & Mark, 2011).

Kajian terhadap perbankan internet yang dijalankan di sekitar Kuala Lumpur mendapati pembolehubah jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan kemudahan infrastruktur jelas menunjukkan perkaitan yang signifikan dalam penerimaan teknologi perbankan internet tersebut (Yeoh & Benjamin, 2011). Selain itu, dalam kajian terhadap penggunaan media sosial dalam kalangan pekerja sektor perhubungan awam Turki mendapati pembolehubah jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan mempunyai perkaitan yang signifikan terhadap penerimaan media sosial terutamanya *Facebook*, *Twitter* dan *Webo* (Ozlem dan Umit, 2011).

Melalui dapatan kajian-kajian yang lalu, adalah jelas pembolehubah-pembolehubah iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan menunjukkan perkaitan atau pengaruh yang signifikan dalam kajian - kajian yang menghuraikan tentang penerimaan dan penggunaan teknologi baru dalam kalangan masyarakat.

2.6 Pemilihan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* Sebagai Kerangka Kajian



Rajah 2.4. Kerangka Kajian

Rajah 2.4 merupakan rangka bagi kajian ini. Bagi tujuan memahami penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani kajian ini memilih Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* sebagai kerangka utama.

Sejak beberapa abad yang lalu, Teori Difusi Inovasi adalah merupakan teori yang dilihat relevan dan sering digunakan di dalam kajian-kajian terutama untuk melihat bagaimana sesuatu inovasi itu disebarkan kepada individu dan masyarakat. Teori ini juga sesuai digunakan untuk melihat bagaimana proses keputusan inovasi dibuat dan adakah inovasi tersebut diterima guna atau ditolak oleh penerima (petani).

Walaupun teori ini menghadapi kritikan-kritikan namun ianya masih kekal sebagai sebuah teori yang kuat dan merentasi masa dalam memerihalkan fenomena tentang penyebaran inovasi dalam kalangan masyarakat (Mckenzie, 1997). Sehubungan itu, ramai pengkaji memanfaatkan kekuatan karekteristik yang terdapat pada teori ini terutama di dalam kajian yang melibatkan fenomena inovasi di dalam bidang pertanian (Sharma & Kanekar, 2008).

Menurut Rogers (2003) lebih daripada 52,000 kajian yang telah menggunakan Teori Difusi Inovasi sejak ianya diterbitkan dalam mengkaji isu-isu inovasi dalam masyarakat. Ini menunjukkan teori ini menjadi alat yang berkesan untuk melihat perubahan sosial dalam masyarakat (Sharma & Kanekar, 2008). Kerangka yang terdapat di dalam Teori Difusi Inovasi bersesuaian dalam memahami masalah yang dihadapi bagi menghasilkan perubahan dari segi tingkahlaku (Hornik, 2004).

Menurut Hornik (2004) lagi, dua aspek penting perlu diberi perhatian dalam membincangkan perubahan tingkah laku yang diinginkan dalam kalangan masyarakat adalah seperti berikut:

1. Perbezaan antara individu-individu atau institusi-institusi yang mempunyai penjelasan yang berbeza dalam kadar penerimaan guna inovasi baru seperti konteks sosial, karekteristik inovasi, struktur karakter individu dan ciri sistem difusi.
2. Terdapatnya pengaruh lain pada tahap-tahap berbeza dalam proses menerima guna inovasi.

Namun begitu, saluran komunikasi yang digunakan di dalam Teori Difusi Inovasi untuk menyampaikan inovasi itu lebih bersifat sehalu, terhad kepada batasan waktu dan lokasi (Singh, 2009; Retno, 2011).

Kemunculan teknologi komunikasi yang terkini membolehkan penyaluran maklumat pertanian dapat dilakukan dengan lebih efisien. Maklumat pertanian dapat disalurkan dalam bentuk yang interaktif, berangkaian digital, berciri konvergen, bercapaian global (Ezaleila & Azizah, 2011). Kecanggihan sifat teknologi komunikasi ini harus diaplikasikan dalam penyampaian pelbagai maklumat dalam bidang pertanian. Ini selaras dengan fokus yang diberikan oleh agensi pertanian yang berperanan sebagai sumber maklumat dan para petani yang menerimanya. Peratusan yang rendah dalam menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani ini sesuai dilihat dari sudut Teori Difusi Inovasi.

Selain itu, justifikasi pengkaji menggunakan Teori Difusi Inovasi adalah untuk melihat bagaimanakah pembolehubah-pembolehubah yang berkaitan dapat menyumbang ke arah penggunaan teknologi komunikasi dengan lebih baik. Walaupun terdapat begitu banyak kajian di dalam bidang inovasi pertanian yang telah menggunakan teori ini, namun di dalam konteks penggunaan teknologi komunikasi ianya masih kurang (Bahaman et al., 2010; Salleh, 2010b).

Kerangka teoritikal yang dikemukakan oleh Rogers dapat menjelaskan dengan baik tentang bagaimana sesuatu inovasi itu digunakan atau sebaliknya. Teori Difusi Inovasi dapat menunjukkan pembolehubah-pembolehubah yang dapat memberi kesan ke atas kadar penggunaan inovasi seperti karekteristik inovasi, proses pembuatan keputusan inovasi, saluran komunikasi dan sistem sosial (Usa, 2009).

Dalam konteks kajian ini penerimaan teknologi khususnya untuk memahami dan mengaplikasikan teknologi komunikasi tersebut adalah penting agar inovasi itu dapat dijadikan amalan dan budaya dalam aktiviti usahatani petani. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* turut digunakan bagi menampung kelemahan yang terdapat pada saluran sehalu untuk menyampaikan maklumat pada Teori Difusi Inovasi. Selain itu, kelebihan yang terdapat pada model *UTAUT* ialah ianya sesuai digunakan terhadap organisasi yang besar dan mempunyai jumlah ahli yang ramai kerana rekabentuk teori ini adalah berdasarkan maklumat yang dikumpul daripada para pekerja di dalam sesebuah organisasi (Venkatesh et al., 2003).

Teori ini telah membuktikan pembolehubah-pembolehubah seperti jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan menyumbang secara signifikan terhadap hampir 70 peratus kajian-kajian penerimaan teknologi sebelum ini (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003).

Menurut Davis (1989) dan Venkatesh et al. (2003) lagi, model-model penerimaan teknologi yang lain hanya mencapai tahap sekitar 40 peratus dalam menyumbang kepada pembolehubah-pembolehubah penerimaan teknologi berbanding model *UTAUT*.

Sementara itu, peranan agen pengembangan turut dimasukkan dalam rangka kajian ini memandangkan ianya dilihat begitu penting dalam mempengaruhi petani untuk menggunakan inovasi teknologi komunikasi.

Peranan agen pengembangan dalam memperkenalkan dan membimbing petani dalam penggunaan sesuatu inovasi kepada masyarakat petani sering menjadi faktor kejayaan penggunaan inovasi baru dalam pengembangan pertanian (Jadalla et al., 2013; Jenny, 2011).

Kajian ini juga memilih latarbelakang demografik petani seperti jantina, umur, tahap pendidikan, status sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi komputer yang didapati memainkan peranan yang penting dalam proses penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam konteks petani di Malaysia (Bahaman et al., 2009; Bahiyah, 2005; Salleh 2010b).

Justeru itu, gabungan Teori Difusi Inovasi dan model *UTAUT* merupakan konsep baru yang dijadikan rangka kajian untuk memahami dengan lebih mendalam tentang penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani MADA. Melalui tinjauan literatur yang dijalankan, gabungan pembolehubah-pembolehubah dua teori ini di samping penerokaan tentang peranan agen pengembangan secara kualitatif belum pernah dilakukan dalam bidang kajian pengembangan pertanian di negara ini terutama bagi melihat proses penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

2.7 Hipotesis Kajian

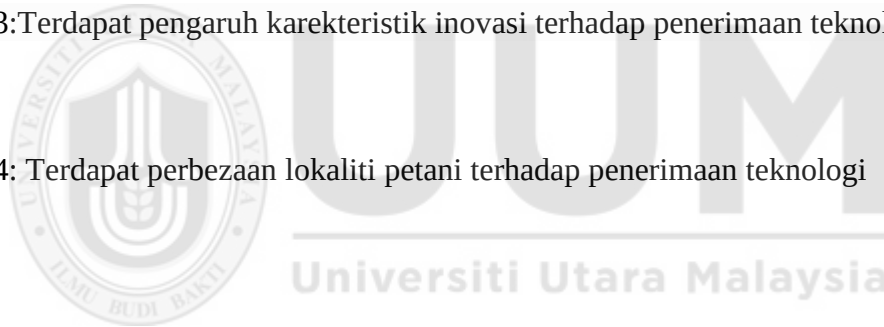
Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan pada Bab 2, beberapa hipotesis telah dibangunkan. Hipotesis yang akan diuji adalah berdasarkan kepada persoalan-persoalan kajian seperti berikut:

Ha1: Terdapat hubungan antara karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi

Ha2: Terdapat perbezaan antara latarbekang demografik petani terhadap penerimaan teknologi

Ha3: Terdapat pengaruh karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi

Ha4: Terdapat perbezaan lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi



2.8 Definisi Operasional

2.8.1 Dimensi karekteristik inovasi

2.8.1.1 Kelebihan Relatif

Kelebihan relatif ialah sejauh mana inovasi dianggap menguntungkan bagi penerimanya. Kelebihan sesuatu inovasi dapat diukur berdasarkan nilai ekonomi, status sosial, kesenangan dan kepuasan. Semakin sesuatu inovasi itu menguntungkan bagi penerima maka semakin cepat tersebarnya inovasi tersebut (Rogers, 2003). Di dalam kajian ini kelebihan relatif merujuk kepada sejauh mana karekteristikinovasi di dalam saluran teknologi komunikasi dapat memberikan keuntungan kepada para petani.

2.8.1.2 Kesesuaian

Kesesuaian ialah sejauh mana inovasi tersebut dianggap konsisten dengan nilai-nilai, pengalaman dan keperluan individu atau masyarakat. Jika sesuatu inovasi baru tertentu bersesuaian dengan nilai dan norma yang terdapat dalam kalangan individu atau masyarakat, maka inovasi itu akan dapat diterima guna dengan mudah dan sebaliknya (Rogers, 2003). Di dalam kajian ini kesesuaian merujuk kepada sejauh mana karekteristikinovasi yang terdapat di dalam saluran teknologi komunikasi bersesuaian dengan nilai-nilai, pengalaman dan keperluan para petani itu agar ianya dapat digunakan dengan mudah.

2.8.1.3 Kebolehcubaan

Kebolehcubaan ialah sejauh mana sesuatu inovasi dapat diuji cuba pada tahap- tahap yang tertentu. Suatu inovasi yang dapat diuji cuba dengan baik dan berkesan oleh individu atau masyarakat maka inovasi tersebut akan lebih pantas diterima guna.

Sesuatu inovasi sebaiknya harus mampu menunjukkan keunggulannya semasa diuji coba bagi memperluaskan penggunaan inovasi tersebut (Rogers, 2003). Di dalam kajian ini kebolehcubaan merujuk kepada sejauh mana karekteristikinovasi di dalam saluran teknologi komunikasi dapat diuji-cuba dengan baik dan berkesan agar penggunaannya menjadi lebih pantas.

2.8.1.4 Kerumitan

Kerumitan ialah sejauh mana sesuatu inovasi dianggap sebagai sukar untuk difahami dan digunakan. Terdapat inovasi tertentu yang mudah difahami dan digunakan oleh individu atau masyarakat dan ada pula yang sebaliknya. Semakin mudah difahami dan digunakan maka semakin cepat sesuatu inovasi dapat diterima guna (Rogers, 2003). Di dalam kajian ini kerumitan merujuk kepada sejauh mana karekteristikdi dalam saluran teknologi komunikasi mudah difahami dan digunakan oleh para petani.

2.8.1.5 Kebolehcerapan

Kebolehcerapan ialah sejauh mana hasil sesuatu inovasi dapat dilihat oleh individu atau masyarakat. Semakin mudah mereka melihat hasil dari sesuatu inovasi, semakin besar kemungkinan individu atau sekelompok masyarakat menerima guna inovasi tersebut (Rogers, 2003). Di dalam kajian ini, kebolehcerapan merujuk kepada sejauh mana karekteristik inovasi di dalam saluran teknologi komunikasi dilihat dapat memberikan hasil yang positif kepada para petani agar peluang penggunaannya menjadi semakin besar.

2.8.2. Dimensi Penerimaan Teknologi

2.8.2.1 Jangkaan usaha

Jangkaan usaha ialah tahap kemudahan yang dicapai dengan usaha yang diberikan yang berkaitan dengan penggunaan sistem (Venkatesh et al., 2003). Di dalam kajian ini jangkaan usaha merujuk kepada tahap kemudahan yang dicapai dengan usaha yang diberikan terhadap penggunaan saluran teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi.

2.8.2.2 Jangkaan prestasi

Jangkaan prestasi ialah sejauh mana seseorang individu percaya bahawa menggunakan sistem akan membantu kepadanya untuk mencapai keuntungan dalam prestasi kerja (Venkatesh et al., 2003). Di dalam kajian ini jangkaan prestasi merujuk kepada sejauh mana petani mempercayai bahawa penggunaan saluran teknologi komunikasi akan membantu mereka mencapai keuntungan dalam prestasi kerja.

2.8.2.3 Pengaruh sosial

Pengaruh sosial ialah sejauh mana seseorang individu merasakan bahawa individu lain yang penting di sekeliling mereka percaya dia perlu menggunakan sistem baru (Venkatesh et al., 2003). Di dalam kajian ini pengaruh sosial merujuk sejauh mana petani merasakan bahawa individu lain yang berada di sekeliling percaya mereka perlu menggunakan saluran teknologi komunikasi.

2.8.2.4 Situasi memudahkan

Situasi memudahkan ialah sejauh mana seseorang individu percaya bahawa infrastruktur organisasi dan teknikal wujud untuk menyokong penggunaan sistem (Venkatesh et al., 2003). Di dalam kajian ini situasi memudahkan merujuk kepada sejauh mana petani mempercayai bahawa Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) menyediakan sokongan infrastruktur dan teknikal dalam penggunaan saluran teknologi komunikasi.

2.8.3 Dimensi Latarbelakang Demografi

2.8.3.1 Struktur sosial

Struktur sosial ialah jaringan atau kedudukan sosial individu dalam kalangan masyarakat yang diperolehi dengan sendirinya atau melalui usaha atau pemberian dalam sistem sosial masyarakat (Marc & Robert, 2014). Di dalam kajian ini struktur sosial merujuk kepada jawatan yang dimiliki oleh petani dalam struktur sosial Agensi MADA seperti Pengerusi, Timbalan Pengerusi, Ketua Biro, Ketua Unit dan Petani biasa.

2.8.3.1 Status ekonomi

Status ekonomi ialah posisi atau tahap pendapatan individu dalam membentuk gaya hidup dalam kalangan masyarakat (Soetinguish, 2004). Di dalam kajian ini status ekonomi merujuk kepada tahap pendapatan petani dalam satu musim penanaman padi. Status ekonomi adalah berdasarkan pendapatan semusim petani yang dikategorikan sebagai skala kecil, skala sederhana dan skala besar.

2.8.3.2 Kemahiran literasi komputer

Kemahiran literasi komputer ialah kemampuan atau kebolehan umum seseorang individu di dalam mengendalikan atau menggunakan komputer sama ada dari segi peralatan (*hardware*) atau perisian (*software*) (Julie et al., 2014). Di dalam kajian ini kemahiran literasi komputer merujuk kepada kemampuan atau kebolehan umum petani untuk menggunakan peralatan teknologi komunikasi seperti komputer dan telefon pintar.

2.8.3.3 Tahap pendidikan

Tahap pendidikan ialah latarbelakang pendidikan formal individu yang dimiliki oleh individu dalam sistem pendidikan dalam sesuatu negara, tempat atau kawasan (Mahzan, 2008). Di dalam kajian ini tahap pendidikan merujuk kepada peringkat pendidikan formal yang dimiliki oleh petani. Tahap pendidikan dikategorikan kepada Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)*, Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil, Diploma, Ijazah dan ke atas.

2.8.3.4 Umur

Umur ialah usia atau jangka hayat individu yang diukur bermula daripada tarikh lahir sehingga pada masa kini (William, 2006). Di dalam kajian ini, umur merujuk kepada jangka hayat seseorang petani tersebut. Umur petani di kategorikan kepada petani remaja (18 tahun dan ke bawah), petani belia (19-24 tahun), petani dewasa (25-50 tahun), petani warga emas (50 tahun dan ke atas).

2.8.3.5 Lokaliti

Lokaliti ialah tempat tinggal atau persekitaran yang didiami oleh individu (Martin, Steil & Todesco, 2004). Dalam konteks kajian ini lokaliti merujuk kepada kawasan tempat tinggal petani di Negeri Perlis dan Kedah.

2.8.4 Definisi Konseptual

2.8.4.1 Internet lemah

Internet lemah adalah merupakan fenomena kekuatan frekuensi yang disalurkan melalui kabel atau gelombang frekuensi yang dipancarkan melalui satelit di sesebuah kawasan yang lemah atau tiada liputan (SKMM, 2014). Di dalam kajian ini, internet lemah merujuk kepada kekuatan frekuensi yang lemah di wilayah kawasan MADA.

2.8.4.2 Maklumat laman web yang tidak dikemaskini

Maklumat laman web yang tidak dikemaskini merujuk kandungan laman web yang usang dan tidak dimuatnaik dengan kandungan semasa berkaitan hal ehwal organisasi tersebut (Ezaleila & Azizah, 2011). Di dalam kajian ini, ianya merujuk kepada maklumat-maklumat pertanian yang terdapat di dalam laman web MADA.

2.8.4.3 Kos internet

Kos internet adalah merujuk kepada perbelanjaan yang perlu dikeluarkan untuk menampung kos peralatan dan kos penyediaan perkhidmatan internet yang disediakan (Prasetyo & Emas 2011). Di dalam kajian ini, kos internet merupakan perbelanjaan yang perlu ditanggung oleh petani untuk mendapatkan akses internet.

2.8.4.4 Penyeliaan

Penyeliaan merujuk kepada lawatan dan khidmat nasihat tentang teknik-teknik pertanian kepada petani (Ribka, 2008). Kurang penyeliaan di dalam konteks kajian ini ialah tentang kurangnya lawatan atau khidmat nasihat yang diberikan oleh agen pengembangan MADA terhadap aspek usahatani mereka.

2.8.4.5 Bergantung kepada orang lain

Bergantung kepada orang lain merujuk kepada kebergantungan individu itu kepada individu atau pihak yang lain dalam melaksanakan sesuatu tindakan. Di dalam kajian ini, kebergantungan merujuk kepada kebergantungan petani untuk menggunakan teknologi komunikasi terhadap agen pengembangan MADA, ahli keluarga terdekat, rakan-rakan petani dan pihak lain.

2.8.4.6 Ekonomikal

Ekonomikal dalam bidang pertanian merujuk kepada penjimatan dari segi kos, masa dan tenaga yang diperlukan dalam melaksanakan aktiviti usahatani (Normah, 2010). Di dalam kajian ini, ekonomikal adalah penjimatan kos, masa dan tenaga dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani petani.

2.8.4.7 Peluang latihan

Peluang latihan dalam pengembangan pertanian merujuk kepada kemudahan yang disediakan oleh agensi pertanian untuk menimba pengetahuan baru dan kemahiran sedia ada ke tahap yang baik (Saravanan, 2010). Di dalam konteks kajian ini, peluang latihan ialah kemudahan yang disediakan untuk menimba ilmu dan kemahiran

menggunakan inovasi teknologi komunikasi oleh pihak MADA kepada para petani.

2.8.4.8 Media sosial

Media sosial ditakrifkan sebagai aplikasi berasaskan internet yang dicipta menerusi idea dan teknologi yang menggunakan web 2.0 (Mcnamara, 2012). Di dalam kajian ini media sosial dikategorikan kepada Whatapps dan Facebook (*Social networks*), Twitter (*Micro blogging*), Blog MADA (*Blogs*) dan Youtube (*Video sharing*).

2.8.4.9 Penyelesaian masalah

Penyelesaian masalah boleh didefinisikan sebagai satu proses kognitif di mana maklumat digunakan sebagai usaha mencari kaedah yang sesuai bagi mencapai sesuatu matlamat (Torrence, 1973). Di dalam kajian ini penyelesaian masalah adalah merupakan penyelesaian kepada masalah-masalah penggunaan teknologi komunikasi yang di hadapi oleh para petani.

2.8.4.10 Kursus Teknologi Komunikasi MADA

Kursus Teknologi Komunikasi MADA adalah merujuk kepada kursus berteraskan teknologi komunikasi dan maklumat yang dianjurkan oleh pihak MADA secara berkala kepada para petani (MADA, 2012).

2.8.4.11 Pusat Internet Satu Malaysia (P1M)

Pusat Internet Satu Malaysia (P1M) adalah merupakan inisiatif pihak kerajaan di dalam mewujudkan satu pusat sehenti internet bagi manfaat kehidupan seharian mereka (SKMM, 2014). Pihak Kerajaan menerusi Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia, Maxis dan kerajaan tempatan telah bekerjasama merealisasikan usaha ini. Pihak MADA iaitu pemegang konsesi kawasan

tanaman padi di Negeri Kedah dan Perlis turut terlibat secara langsung di dalam usaha mewujudkan dan memperbanyakkan P1M ini di kawasan luar bandar.

2.8.4.12 Subsidi internet

Subsidi pertanian merujuk kepada bantuan yang diberikan oleh pihak kerajaan untuk mengurangkan beban petani (Boedi, Syafril, Dyah, Panuju, Antonius, Bambang, Febria., 2013). Di dalam kajian ini subsidi merupakan bantuan atau insentif yang diberikan kepada petani terutama dalam bentuk peralatan atau kos menggunakan teknologi komunikasi.

2.8.4.13 Penyeliaan sistematik

Penyeliaan bermaksud semakan dan khidmat nasihat yang dilakukan oleh agen pembangunan MADA kepada masyarakat petani (Boedi et al., 2013). Di dalam kajian ini penyeliaan sistematik merupakan aktiviti penyeliaan yang dilakukan secara tersusun dan berkesan kepada para petani oleh agen pembangunan MADA.

2.8.4.14 Media Interaktif

Media interaktif merujuk kepada media yang bercirikan komunikasi dua hala sama ada dalam masa yang sama atau berlainan (Ezaleila & Azizah, 2011). Di dalam kajian kategori media interaktif dalam teknologi komunikasi ialah laman web MADA, laman web agensi-agensi pertanian yang lain, MADA TV, khidmat pesanan ringkas (sms) dan emel.

2.8.4.15 Pemantauan berterusan

Pemantauan di dalam pengembangan pertanian merujuk kepada aktiviti menyelia dan membantu masyarakat pertanian yang dilakukan oleh agen pengembangan (Boedi et al., 2013). Di dalam kajian ini pemantauan berterusan merupakan penyeliaan dan bantuan yang dilaksanakan oleh agen pengembangan MADA kepada para petani yang bernaung di bawah organisasi mereka.

2.8.4.16 Berdikari

Berdikari merujuk kepada kemampuan diri individu dalam melakukan sesuatu tindakan tanpa memerlukan bantuan individu atau pihak lain. Di dalam kajian ini berdikari merupakan kemampuan petani untuk menggunakan teknologi komunikasi tanpa bantuan agen pengembangan atau pihak lain setelah diperkenalkan kepada mereka.

2.8.4.17 Membimbing individu lain

Bimbingan dalam pertanian merujuk kepada kaedah memindahkan ilmu pengetahuan dan kemahiran khususnya berkaitan inovasi dan teknologi dalam bentuk lisan atau praktikal oleh individu kepada individu lain (Normah, 2010). Di dalam kajian ini membimbing individu lain merupakan kebolehan atau kemampuan petani untuk memindahkan pengetahuan dan kemahiran mereka kepada rakan petani yang lain dalam penggunaan teknologi komunikasi.

2.8.4.18 Maklumat pertanian padi

Maklumat pertanian padi terkini merujuk kepada maklumat semasa dan kaedah-kaedah baru dalam menambahbaik kuantiti dan kualiti padi (MADA, 2012).

2.9 Rumusan

Melalui tinjauan literatur yang dijalankan, adalah jelas kajian-kajian lalu menunjukkan pembolehubah-pembolehubah yang digunakan di dalam Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* menunjukkan ianya menyumbang kepada proses pembuatan keputusan inovasi ke arah mengguna dan menerima inovasi secara berkesan. Pemboleh ubah bebas untuk kajian ini meliputi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerapan dan pemboleh ubah bersandar meliputi jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Walaupun terdapat percanggahan tentang hasil kajian-kajian yang lalu mengenai pembolehubah-pembolehubah dan latarbelakang demografi yang terlibat di dalam kajian ini, fokus dan dimensi kajian ini adalah berlandaskan kepada teori rangka kajian yang disokong oleh kajian-kajian tersebut. Gabungan kedua-dua teori ini merupakan konsep baru yang akan memandu kajian ini bagi memahami dan menerangkan tentang penggunaan dan penerimaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani MADA. Selain itu, kurangnya tumpuan kajian lebih mendalam tentang peranan agen pengembangan dalam membujuk dan mempengaruhi petani menerima inovasi dalam bidang pertanian di negara ini turut disokong oleh tinjauan literatur yang telah dilakukan.

BAB TIGA

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Bahagian ini akan membincangkan kaedah penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini. Di antara aspek utama yang akan dibincangkan dalam bab ini merangkumi rekabentuk kajian, populasi dan pensampelan, instrumen dan alat kajian serta kaedah analisis data.

3.2 Rekabentuk Kajian

Kajian ini akan menggunakan kaedah kuantitatif dan kaedah kualitatif yang dibuat melalui kajian rentasan. Pemilihan kaedah penyelidikan yang sesuai bukan sahaja penting malah merupakan tunjang rekabentuk bagi sesuatu penyelidikan (Falconer & Mackay, 1999). Kajian rentasan merujuk kepada data yang diambil pada suatu waktu, merentasi secara mendatar unit-unit analisis. Pengkaji memilih untuk menggabungkan kedua-dua kaedah ini dengan tujuan:

1. Menginterpretasi dan menjelaskan data. Data daripada kaedah kualitatif boleh menjelaskan dengan lebih lanjut dapatan data kuantitatif (Miller, 2004). Malahan, kaedah kualitatif akan dapat membuka jalan kepada interpretasi hubungan antara pembolehubah yang telah dikenalpasti. Kaedah ini boleh menjelaskan lagi faktor-faktor di sebalik hubungan tersebut.

2. Meningkatkan kefahaman mengenai fenomena yang ingin dikaji. Hasil kajian kuantitatif merupakan faktor penting dalam mengaplikasikan penemuan kepada populasi sebenar dan hasil kualitatif pula membantu menerangkan fenomena yang timbul.

Selain itu, justifikasi pengkaji menggunakan kedua-dua kaedah ini adalah berdasarkan kepada pandangan yang dikemukakan Meyer (2004). Menurut beliau, majoriti kajian difusi adalah berasaskan data kuantitatif dan kebanyakan data diperoleh melalui kaedah tinjauan yang bergantung kepada borang soal selidik. Menurut Meyer lagi, gabungan di antara kaedah kuantitatif dan kualitatif mempunyai beberapa kelebihan iaitu pengkaji berkemungkinan menemui pembolehubah baru atau penting yang belum dipertimbangkan dalam kajian-kajian lalu mengenai difusi inovasi.

Berkemungkinan kaedah kualitatif membolehkan kewujudan penemuan baru yang berpotensi dalam kajian difusi inovasi (Creswell, 2006). Walau bagaimanapun, menurut beliau kaedah ini akan mencabar pengkaji untuk berfikir tentang kajian difusi inovasi dalam cara baru. Justeru itu, gabungan kaedah kuantitatif dan kualitatif ini akan menemukan banyak perkara baru bagi memajukan lagi pengetahuan dalam literatur difusi inovasi.

3.3 Populasi Kajian

Populasi kajian ini terdiri daripada 48,730 para petani yang berdaftar di bawah Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) yang melibatkan empat wilayah di bawah seliaan MADA di Negeri Kedah dan Perlis. Empat wilayah tersebut ialah

Wilayah Satu (Kangar), Wilayah Dua (Jitra), Wilayah Tiga (Pendang) dan Wilayah Empat (Kota Sarang Semut). Pemilihan para petani sebagai populasi adalah bertepatan dengan perlaksanaan latihan pendedahan teknologi komunikasi oleh pihak MADA serta kemudahan infrastruktur yang disediakan di wilayah-wilayah selain MADA.

Empat wilayah tersebut juga dilengkapi dengan Pusat Internet 1 Malaysia (P1M) yang ditubuhkan dengan kerjasama Suruhanjaya Komunikasi Multimedia Malaysia (SKMM) bagi memudahkan serta menggalakkan para petani untuk menggunakan kemudahan internet.

Jadual 3.1

Populasi Petani Mengikut Skala Pecahan Pendapatan

Wilayah 1		Wilayah 2	
Skala Besar	2,572	Skala Besar	2,750
Skala Sederhana	3,220	Skala Sederhana	4,120
Skala Kecil	4,382	Skala Kecil	9,870
JUMLAH	10,174	JUMLAH	16,740
Wilayah 3		Wilayah 4	
Skala Besar	1,702	Skala Besar	1,962
Skala Sederhana	2,652	Skala Sederhana	2,250
Skala Kecil	7,100	Skala Kecil	6,150
JUMLAH	11,454	JUMLAH	10,362
JUMLAH KESELURUHAN		48,730	

3.4 Pensampelan Kajian

Bagi menentukan mendapatkan saiz sampel bagi kajian ini, tiga kriteria utama seperti yang dikemukakan oleh Miaoulis dan Michener (1979) diambil kira iaitu tahap ketepatan, aras keyakinan dan kadar variasi dalam karakteristik yang diukur. Menurut Cochran (1963) dan Israel (2009) formula yang dikemukakan berasaskan teori taburan statistik untuk mengira bilangan sampel yang mewakili populasi kajian adalah seperti berikut:

$$n_o = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

n_o = Saiz sampel

z^2 = Aras keyakinan

p = 0.5

q = 1-p

e^2 = Tahap ketepatan

Formula ini digunakan bagi menganggarkan saiz sampel minimum, nilai z ditetapkan pada 1.96 iaitu pada aras signifikan $p = 0.5$. Formula ini juga mengandaikan bahawa populasi yang terlibat adalah besar namun tidak mengetahui jumlah sebenar yang menerima guna inovasi yang baru. Oleh yang demikian, $p=0.5$. Mengikut formula ini juga, nilai n (saiz sampel minimum) ialah seramai 385 orang responden. Saiz sampel yang diperolehi dapat ditunjukkan di dalam persamaan seperti dibawah:

$$n_o = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.5)^2} = 385$$

Bagi tujuan pensampelan kajian, saiz sampel bagi kajian pula ialah seramai 385 jika populasi kajian ialah seramai 48,730 orang berdasarkan jadual penentuan saiz sampel oleh Krajcic dan Morgan. Namun demikian, pengkaji akan mengambil seramai 400 orang petani sebagai responden kerana bilangan sampel yang melebihi saiz pensampelan akan lebih mewakili populasi kajian dan dapatan hasil kajian yang lebih baik (Shafie, 1987).

Responden kajian akan dibahagikan kepada tiga kategori strata yang utama iaitu skala besar, skala sederhana dan skala kecil. Skala besar ialah merupakan petani yang memperolehi pendapatan bulanan RM10,000 dan ke atas, skala sederhana merupakan petani yang memperolehi pendapatan bulanan RM5,000 dan ke atas manakala skala kecil merupakan petani yang memperolehi pendapatan RM5,000 dan ke bawah.

Melalui jumlah populasi tersebut, pengkaji akan menggunakan kaedah pensampelan rawak berstratifikasi bagi menentukan jumlah sampel kajian yang sebenar. Kajian yang melibatkan pemilihan responden yang berdasarkan nisbah populasi adalah bersesuaian menggunakan kaedah pensampelan rawak berstrata (Shafie, 1987). Bilangan pecahan bagi setiap strata akan dihitung dengan menggunakan formula seperti berikut:

$$\frac{\text{Bilangan pecahan petani mengikut strata}}{\text{Jumlah taburan petani mengikut wilayah}} \times 100$$

Jadual 3.2

Pensampelan Petani Mengikut Skala Pecahan Pendapatan

Wilayah 1		Wilayah 2	
Skala Besar	25	Skala Besar	16
Skala Sederhana	32	Skala Sederhana	25
Skala Kecil	43	Skala Kecil	59
JUMLAH	100	JUMLAH	100
Wilayah 3		Wilayah 4	
Skala Besar	15	Skala Besar	19
Skala Sederhana	23	Skala Sederhana	22
Skala Kecil	62	Skala Kecil	59
JUMLAH	100	JUMLAH	100
JUMLAH KESELURUHAN		400	

3.5 Instrumen Kajian

Satu instrumen kajian akan digunakan dalam kajian ini. Ianya merupakan borang soal selidik selidik. Soalan-soalan akan merangkumi pengukuran pembolehubah-pembolehubah dalam kajian bagi mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan. Soalan-soalan berbentuk nominal, ordinal, ratio dan interval akan digunakan di dalam borang soal selidik tersebut. Skala pengukuran yang akan digunakan pula ialah merupakan skala likert lima pilihan. Menurut Shafie (1987), borang soal selidik adalah seperti pengganti diri pengkaji di dalam proses komunikasi dengan responden.

Borang soal selidik telah dibangunkan untuk mengukur pemboleh ubah bersandar iaitu penggunaan maklumat pertanian padi dan pemboleh ubah bebas pula terdiri daripada karakteristik inovasi yang merangkumi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerapan. Selain itu, jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial, situasi memudahkan, umur, tahap pendidikan, status sosial dan status ekonomi turut menjadi pemboleh ubah bebas di dalam kajian ini. Borang soal selidik ini mengandungi 5 bahagian soalan yang utama.

Bahagian A adalah merupakan soalan-soalan tentang latarbelakang demografi responden, Bahagian B ialah soalan-soalan tentang literasi komputer dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi, Bahagian C pula ialah soalan-soalan tentang pola penggunaan saluran teknologi komunikasi (media baru) bagi mendapatkan maklumat pertanian padi, Bahagian D ialah soalan-soalan tentang penggunaan saluran teknologi komunikasi (media baru) sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi.

Bahagian A

Bahagian ini mengandungi 6 item soalan-soalan tentang latarbelakang demografi yang terdiri daripada jantina, umur, tahap pendidikan, status sosial, anggaran pendapatan dan kumpulan etnik. Item-item di dalam bahagian ini menggunakan pengukuran secara norminal dan ordinal secara soalan tertutup kecuali item lima iaitu anggaran pendapatan yang boleh dijawab secara terbuka.

Bahagian B

Bahagian ini mengandungi 8 item soalan-soalan tentang literasi komputer terutama dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi yang terdiri daripada kekerapan melayari internet dalam sehari, hari yang paling kerap melayari internet, kursus teknologi komunikasi, saluran teknologi komunikasi yang utama digunakan bagi mendapatkan maklumat pertanian padi, saluran teknologi komunikasi yang paling membantu petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi, maklumat pertanian padi yang diperlukan oleh petani, karakteristik saluran teknologi komunikasi (media baru) yang menarik perhatian para petani. Item-item di dalam bahagian ini menggunakan pengukuran secara norminal dan ordinal kecuali bagi item 12 yang menggunakan pengukuran skala likert 1-5 (STM:Sangat tidak membantu;TM: Tidak membantu; KM: kurang membantu; M: Membantu; SM: Sangat membantu).

Bahagian C

Bahagian ini mengandungi lima sub bahagian bagi mengukur karakteristik inovasi saluran teknologi komunikasi (media baru) bagi mendapatkan maklumat pertanian padi yang meliputi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan. Sub bahagian yang pertama iaitu kelebihan relatif mengandungi tujuh item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB:Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Moore dan Benbasat (1991) yang menjalankan kajian "*Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*".

Bagi sub bahagian kedua iaitu meliputi kesesuaian pula mengandungi tiga item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB:Tidak

bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Moore dan Benbasat (1991) yang menjalankan kajian "*Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*".

Bagi sub bahagian ketiga iaitu meliputi kebolehcubaan juga mengandungi tiga item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Moore dan Benbasat (1991) yang menjalankan kajian "*Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*".

Bagi sub bahagian keempat iaitu meliputi kerumitan mengandungi 3 item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Ke semua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Thompson et al. (1991) yang menjalankan kajian "*Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization*".

Bagi sub bahagian kelima iaitu meliputi kebolehcerahan juga mengandungi empat item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Ke semua item-item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Moore dan Benbasat (1991) yang menjalankan kajian "*Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*".

Bahagian D

Bahagian ini mengandungi empat sub bahagian bagi mengukur penggunaan saluran teknologi komunikasi (media baru) sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi. Pada sub bahagian pertama iaitu jangkaan prestasi mengandungi lima item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Compeau dan Higgins (1995) yang menjalankan kajian "*Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills*".

Sub bahagian kedua pula ialah jangkaan usaha yang mengandungi lima item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Ke semua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Davis et al. (1989) yang menjalankan kajian "*Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology*".

Sub bahagian ketiga ialah pengaruh sosial yang mengandungi tiga item yang diukur dengan menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Thompson, Christopher & Jane (1991) yang menjalankan kajian "*Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization*".

Sub bahagian ke empat ialah situasi memudahkan yang mengandungi tiga item yang diukur menggunakan skala likert 1-5 (STB: Sangat tidak bersetuju; TB: Tidak

bersetuju; KB: Kurang bersetuju; B: Bersetuju; SB: Sangat bersetuju). Kesemua item ini diperolehi dan diadaptasi daripada Thompson et al. (1991) yang menjalankan kajian "*Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization*".

Menurut Venkatesh et al. (2003) seorang sarjana yang telah memelopori pelbagai kajian khususnya tentang penerimaan teknologi dan penggunaan inovasi di dalam karyanya yang bertajuk '*Towards a Unified View*' menjelaskan bahawa item-item pengukuran karekteristik inovasi iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan seperti yang dikemukakan oleh Moore dan Benbasat (1991) dan Thompson et al. (1991) adalah merupakan instrumen-instrumen pengukuran yang amat meluas digunakan dan amat bersesuaian dengan konteks kajian yang melibatkan penggunaan inovasi yang berteraskan teknologi. Pandangan ini turut disokong oleh Marchewka, Chang dan Kostiwa (2007), Abu Shanab et al. (2010), El-Gayar dan Moran (2006).

Menurut Venkatesh et al. (2003) lagi, item-item pengukuran bagi penerimaan teknologi iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan seperti yang dikemukakan oleh Compeau dan Higgins (1995), Davis et al. (1989) dan Thompson et al. (1991) adalah amat bersesuaian untuk mengukur tentang penerimaan teknologi atau inovasi teknbologi baru yang diperkenalkan. Beliau dan rakan-rakan penyelidik yang juga telah menggunakan instrumen-instrumen ini di dalam pelbagai kajian-kajian sebelum ini. Jadual 3.3 merupakan ringkasan instrumen yang digunakan di dalam kajian ini.

3.6 Ringkasan Instrumen dan Skala Kajian

Jadual 3.3

Instrumen dan Skala Kajian

	Bilangan Item	Skala	Sumber
Karakteristik Inovasi			
Kelebihan Relatif	7	Skala Likert 5 Pilihan	Moore & Benbasat (1991)
Kesesuaian	3	Skala Likert 5 Pilihan	Moore & Benbasat (1991)
Kebolehcubaan	3	Skala Likert 5 Pilihan	Thompson et al. (1991)
Kerumitan	3	Skala Likert 5 Pilihan	Thompson et al. (1991)
Kebolehcerahan	4	Skala Likert 5 Pilihan	Thompson et al. (1991)
Penerimaan Teknologi			
Jangkaan Usaha	5	Skala Likert 5 Pilihan	Davis et al. (1989)
Jangkaan Prestasi	5	Skala Likert 5 Pilihan	Compeau & Higgins (1995)
Jangkaan Sosial	3	Skala Likert 5 Pilihan	Thompson et al. (1991)
Situasi Memudahkan	3	Skala Likert 5 Pilihan	Thompson et al. (1991)

3.7 Pra Uji

Sebelum kajian yang sebenar dilakukan, satu sesi pra uji telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui kebolehpercayaan dan kesahihan instrumen bagi item-item soalan yang dibentuk. Selain itu, pra uji dilakukan untuk memastikan soalan-soalan yang dikemukakan mudah difahami dan konsep yang digunakan adalah jelas. Bilangan petani yang terlibat untuk sesi pra uji adalah seramai 100 orang. Menurut Creswell (2006) bilangan responden seramai 100 orang adalah perlu bagi mendapatkan hasil kesahan dan kebolehpercayaan yang lebih jitu.

Selain itu, bagi mendapatkan hasil dapatan dan maklumbalas yang berkesan untuk sesi pra uji ini, pengkaji telah mengambil beberapa langkah prosedur seperti di bawah:

1. Mendapatkan kebenaran daripada pihak pengurusan Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) bagi menjalankan sesi pra uji ini.
2. Sesi pra uji dijalankan dalam masa sehari sahaja
3. Pengkaji terlebih dahulu memberikan penerangan ringkas tentang cara menjawab borang soal selidik yang akan diedarkan.
4. Para responden dipohon untuk mendapatkan penjelasan daripada pengkaji sekiranya tidak faham atau mengalami sebarang kesukaran bagi memberikan maklumbalas di dalam borang soal selidik tersebut.
5. Masa yang secukupnya diberikan kepada setiap responden untuk memberikan maklumbalas terhadap borang selidik tersebut.

3.8 Kesahan

Pengkaji telah menggunakan kaedah konsistensi dalaman bagi menilai kesahan instrumen di dalam kajian ini. Kaedah yang lazim digunakan adalah dengan mengira pekali Alpha Cronbach untuk statistik kesahan instrumen kajian (Ary, Jacobs & Razavieh, 2002). Menerusi kaedah ini pengkaji melakukan ujian dengan mencari nilai korelasi antara skor setiap item dalam ujian dengan jumlah skor bagi semua item dalam ujian (skor indeks ujian). Nilai Alpha Cronbach .6 hingga .8 adalah ukuran nilai yang lazim diterima. Namun demikian, nilai Alpha Cronbach .8 ke atas adalah nilai terbaik (Nunnally, 1978). Walaupun begitu, Kerlinger (1973) menyatakan satu kajian yang amat tinggi kesahan akan mempunyai karakteristik yang stabil, ketekalan,

keramalan dan ketepatan. Jadual 3.4 seperti di bawah adalah merupakan hasil analisis alpha cronbach sesi pra uji yang dilakukan terhadap instrumen kajian (borang soal selidik).

Jadual 3.4

Nilai Alpha Cronbach Pra Uji

Pemboleh Ubah	Nilai Alpha (n=100)	Jumlah Item
Kelebihan relatif	.858	7
Kesesuaian	.714	3
Kebolehcubaan	.819	3
Kerumitan	.803	3
Kebolehcerahan	.819	4
Jangkaan prestasi	.735	5
Jangkaan usaha	.824	5
Pengaruh sosial	.711	3
Situasi memudahkan	.811	3

Hasil analisis sesi pra uji menunjukkan bahawa bagi instrumen kajian ini, pekali kebolehpercayaan alpha cronbach ialah berada pada julat .6 hingga .8. Ini menunjukkan bahawa nilai kebolehpercayaan ini adalah pada tahap memuaskan dan terbaik. Bagi pemboleh ubah kelebihan relatif, nilai kebolehpercayaan alpha cronbach ialah .858, kesesuaian .714, kebolehcubaan .819, kerumitan .803, kebolehcerahan .819, jangkaan prestasi .735, jangkaan usaha .824, pengaruh sosial .711, situasi memudahkan .811.

3.9 Analisis Faktor

Pengkaji telah menjalankan analisis faktor yang bertujuan untuk melihat kesahan item dan pemuatan item mengikut dimensi-dimensi yang dibentuk di dalam konstruk borang soal selidik. Ini adalah bertujuan untuk meningkatkan lagi kesahan kandungan konstruk dan item-item selepas pra uji dilakukan terhadap instrumen kajian. Analisis factor yang dijalankan melibatkan seramai 100 orang responden. Menurut (Hair, Black, Babin, Anderson, 2010) analisis faktor adalah bertujuan untuk mengurangkan dan merumuskan data yang melibatkan item yang berulang digabungkan dan item yang tidak berkaitan digugurkan. Menurut Anna dan Osborne (2005) pula, analisis faktor merupakan prosedur yang lazim digunakan oleh penyelidik bagi mengenalpasti, mengurangkan dan menyusun sebilangan besar item soal selidik dalam konstruk-konstruk tertentu.

3.10 Analisis Faktor Karakteristik inovasi (Kelebihan Relatif, Kesesuaian, Kebolehcubaan, Kerumitan, Kebolehcerahan)

Data-data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan kaedah *principal axis factoring* secara putara *varimax*. Analisis faktor bagi instrumen karakterisitik inovasi mengikut lima konstruk seperti yang telah ditetapkan oleh Moore dan Benbasat (1991) dan Thompson et al. (1991). Dengan mengambil kira saranan yang dikemukakan oleh Hair et al. (2010), pengkaji mengenal pasti item bagi pemboleh ubah pertama pada faktor yang pertama yang bergerak secara melintang dari kiri ke kanan untuk mencari muatan tertinggi bagi item pada mana-mana faktor. Prosedur ini diulang sehingga semua item yang telah dikenal pasti dengan muatan tertinggi pada setiap faktor dengan muatan faktor yang bernilai lebih daripada .4.

Jadual 3.5

Analisis faktor bagi item-item karekteristik inovasi

	Karekteristik inovasi				
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
V16	.738				
V15	.688				
V17	.611				
V19	.540				
V18	.530				
V20	.499				
V22	.450				
V21		.596			
V23		.582			
V25		.523			
V24			.732		
V29			.732		
V26			.611		
V27				.654	
V28				.651	
V30				.489	
V31					.723
V34					.714
V33					.712
V32					.700
Nilai Eigen	5.168	1.778	1.541	1.568	1.192
% Varian	25.486	7.408	6.012	5.518	3.598
% Kumulatif Varian	25.486	32.798	37.808	43.343	48.82

Nota : Hanya pemuatan item bernilai >.4 diambil kira

Jadual 3.5 menunjukkan hasil analisis faktor yang telah dijalankan ke atas item-item yang terdapat di dalam lima bahagian karekteristik inovasi tersebut. Ujian Kaiser Meyer-Olkin (.723) melebihi paras .5. Manakala ujian Barlett mendapati keseluruhan korelasi matriks adalah signifikan ($\chi^2=658.7$, $df=174$, $p=.000$). Lima faktor dapat dikekalkan dalam konstruk karekteristik inovasi dengan menjelaskan 48.82% varian keseluruhan sampel. Setelah pemutaran Varimax dengan kaiser Normalization dijalankan, kebanyakan item (V16, V15, V17, V19, V18, V20, V22) mempunyai nilai muatan faktor melebihi .4 dan dikategorikan dalam faktor 1. Item (V21,V23,V25,) dikategorikan dalam faktor kedua. Item (V24, V29, V26,) dikategorikan dalam faktor ketiga. Manakala item (V27,V28, V30,) dikategorikan dalam faktor empat dan item (V31,V34, V33, V32) dikategorikan dalam faktor kelima.

Oleh yang demikian, faktor 1 (kelebihan relatif) terdiri daripada tujuh item dengan nilai muatan faktor antara .450 -.738. faktor kedua (kesesuaian) terdiri daripada tiga item dengan nilai muatan faktor antara .523 -.596. Faktor ketiga pula ialah (kebolehcubaan) terdiri daripada tiga item dengan nilai muatan faktor antara .611-.732. Faktor keempat ialah (kerumitan) terdiri daripada tiga item dengan nilai muatan faktor antara .489 - .644 dan faktor kelima (kebolehcerahan) terdiri daripada empat item dengan muatan nilai faktor .700 -.723.

Jadual 3.6

Keputusan Analisis Faktor Bagi Pemuatan Item Karekteristik inovasi

Konstruk	Item-item
Kelebihan relatif	V16, V15, V17, V19, V18, V20, V22
Kesesuaian	V21, V23, V25
Kebolehcubaan	V24, V29, V26
Kerumitan	V27, V28, V30
Kebolehcerahan	V31, V34, V33, V32

Berikut (Jadual 3.7) menunjukkan item-item karekteristik inovasi di dalam borang soal selidik yang diubahsuai berdasarkan keputusan analisis faktor. Borang soal selidik yang sebenar mengandungi dua puluh satu item soalan yang telah disusun kembali mengikut nilai muatan faktor dan kategori karekteristik inovasi masing-masing.

Jadual 3.7

Item-Item Karakteristik inovasi Dalam Borang Soal Selidik

Karakteristik inovasi	Item-item
Kelebihan relatif	V15, V16, V17, V18, V19, V20, V21
Kesesuaian	V22, V23, V24
Kebolehcubaan	V25, V26, V27
Kerumitan	V28, V29, V30
Kebolehcerapan	V31, V32, V33, V34

3.11 Analisis Faktor Penerimaan Teknologi (Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial, Situasi Memudahkan).

Bagi konstruk soalan-soalan berkaitan penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi yang meliputi pemboleh ubah seperti jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan pula, Jadual 3.8 menunjukkan empat faktor dapat dikekalkan dengan menjelaskan 48.92% varian keseluruhan sampel. Ujian Kaiser Meyer-Olkin (.813) melebihi paras .4. Manakala ujian Barlett menunjukkan keseluruhan korelasi matriks adalah signifikan ($\chi^2=712.57$, $df=102$, $p=.000$). Bagi kriteria nilai eigen dan pemuatan item bernilai .4 atau lebih dalam sesuatu faktor diambil kira dalam analisis ini.

Jadual 3.8

Analisis Faktor Bagi Item-item Penerimaan Teknologi

Penerimaan Teknologi				
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
V37	.844			
V36	.823			
V38	.714			
V35	.665			
V39	.612			
V41		.694		
V40		.653		
V42		.612		
V43		.583		
V44		.552		
V47			.723	
V46			.685	
V45			.634	
V49				.673
V48				.652
V50				.532
Nilai Eigen	5.788	1.711	1.651	1.292
% Varian	35.612	7.321	4.511	8.865
% Kumulatif Varian	35.612	6.541	5.781	48.92

Nota : Hanya pemuatan item bernilai >.4 diambil kira

Berdasarkan Jadual 3.8, bagi instrumen penerimaan teknologi terdapat 17 item seperti yang terkandung dalam empat dimensi iaitu jangkaan prestasi (V37, V36, V38, V35, V39), jangkaan usaha (V41,V40,V42,V43,V44), pengaruh sosial (V47,V46,V45) dan situasi memudahkan (V49,V48,V50). Setelah mengambil kira pemuatan item mengikut faktor, dua item telah digugurkan iaitu V51 dan V52. Pengguguran dua item ini adalah kerana ianya bercanggah atau tidak selari dengan tinjauan literatur yang dijalankan dan tiada nilai yang diperolehi setelah analisis dilakukan.

Oleh yang demikian, faktor pertama (jangkaan prestasi) terdiri daripada lima item dengan nilai muatan faktor antara .612-.844. Faktor kedua (jangkaan usaha) terdiri daripada lima item dengan nilai muatan faktor antara .552-.694. Seterusnya, faktor ketiga (pengaruh

sosial) terdiri daripada tiga item dengan nilai muatan faktor antara .634-.723. Faktor ke empat (situasi memudahkan) terdiri daripada tiga item dengan nilai muatan faktor antara .532-.673.

Jadual 3.9

Keputusan Analisis Faktor Pemuatan Item Penerimaan Teknologi

Penerimaan Teknologi	Item-item
Jangkaan Prestasi	V37, V36, V38, V35, V39
Jangkaan Usaha	V41, V40, V42, V43, V44
Pengaruh Sosial	V47, V46, V45
Situasi Memudahkan	V49, V48, V50

Jadual 3.9 pula menunjukkan item-item berkaitan penerimaan teknologi yang telah diubahsuai untuk digunakan di dalam borang soal selidik sebenar kajian iaitu sebanyak enam belas item berdasarkan keputusan analisis faktor seperti yang telah dijalankan.

Jadual 3.10

Item-item Penerimaan Teknologi

Penerimaan Teknologi	Item-item
Jangkaan Prestasi	V35, V36, V37, V38, V39
Jangkaan Usaha	V40, V41, V42, V43, V44
Pengaruh Sosial	V45, V46, V47
Situasi Memudahkan	V48, V49, V50

3.12 Kebolehpercayaan

Bagi tujuan kebolehpercayaan, hasil daripada kajian rintis tersebut akan dianalisis dengan menggunakan kaedah analisis cronbach alpha bagi menentukan nilai signifikan set borang soal selidik tersebut. Nilai alpha cronbach .5 dan ke atas haruslah diperolehi oleh set borang soal selidik tersebut bagi menjamin kebolehpercayaan data yang diperolehi di dalam kajian ini. Bagi memastikan sampel kajian rintis dapat memberi maklum balas yang berkesan, pengkaji juga akan mengikuti beberapa prosedur seperti yang disarankan oleh Babbie (1995).

1. Pengkaji akan mendapatkan kebenaran daripada pihak Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) untuk menjalankan kajian rintis ini.
2. Kajian rintis ini akan dijalankan dalam masa satu hari sahaja.
3. Penerangan dan cara memberi maklumbalas kepada instrumen kajian akan diberikan oleh pengkaji kepada para petani yang terlibat.
4. Sekiranya responden mengalami kesukaran untuk memahami item instrumen ketika memberi maklum balas, responden diminta untuk mendapatkan penjelasan yang lanjut daripada pengkaji.
5. Tiada had masa yang ditetapkan kepada responden ketika memberi maklum balas kepada instrumen namun harus mengembalikannya pada hari yang sama selepas kajian rintis dijalankan.

3.13 Pengumpulan Data Kuantitatif

Bagi tujuan pengumpulan data kajian, pengkaji akan mengedarkan set borang soal selidik kepada setiap responden melalui Pejabat Pertubuhan Peladang Kawasan MADA (PPK MADA) di setiap Wilayah yang melibatkan Negeri Kedah dan Perlis. Bagi mendapatkan peratusan pemulangan borang soal selidik yang tinggi, pengkaji akan mengaturkan juga sesi pertemuan dan perbincangan bagi menjawab borang soal selidik kajian oleh para petani di Pejabat Wilayah Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK) masing-masing. Borang soal selidik kemudian akan dipungut oleh pengkaji di setiap Wilayah Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK) yang terlibat setelah para responden menjawab set soalan yang diberikan.

3.14 Penganalisan Data

Bagi tujuan analisis data dalam kajian ini, data-data akan diproses secara deskriptif dan inferensi. Ujian deskriptif ialah ujian yang melibatkan kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai. Ujian inferensi pula melibatkan ujian seperti korelasi, anova sehala, ujian t dan regresi. Data-data akan diproses dengan menggunakan statistical package for social science (SPSS) versi 21. Ke semua tahap signifikan ditentukan pada aras .05. Data-data numerik ini membolehkan pemprosesan data secara statistik dijalankan untuk memberikan informasi yang berguna kepada penyelidik (Coakes & Steed, 2003). Perisian ini mempunyai pelbagai fungsi analisis yang boleh menghasilkan keputusan seperti menghasilkan perbandingan taburan frekuensi dan peratusan bagi setiap analisa yang dijalankan. Keputusan yang diperolehi akan dinyatakan dalam bentuk penerangan dan jadual di mana keputusan dapat dilihat

dengan jelas tanpa memerlukan huraian yang panjang lebar (Kirkpatrick & Feeney, 2005).

3.15 Pengumpulan Data Kualitatif

Pendekatan kualitatif akan turut digunakan dalam kajian ini untuk mendapatkan penerangan yang terperinci dan mendalam mengenai isu penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Pendekatan kualitatif adalah amat berguna dan dapat memberikan perspektif yang menyeluruh dalam proses memahami bagaimana sesuatu kajian itu dilihat dan ditafsir oleh responden yang terlibat dalam penyelidikan (Patton, 1990). Di dalam kajian ini, perbincangan kumpulan fokus (PKF) akan digunakan untuk memahami faktor-faktor penggunaan teknologi komunikasi oleh para petani untuk mencapai objektifnya.

3.16 Perbincangan Kumpulan Fokus (PKF)

kaedah perbincangan kumpulan fokus digunakan dalam kajian ini bagi mendapatkan kefahaman yang lebih mendalam terhadap isu penggunaan teknologi komunikasi terhadap petani. Kaedah perbincangan fokus (PKF) adalah kaedah kualitatif yang popular digunakan kerana melibatkan jumlah responden yang kecil dan terkawal (Signletary, 1994). Selain itu, kaedah PKF juga dapat menemukan data yang pelbagai secara cepat yang dibantu oleh alat perakam agar pengkaji dapat menganalisis pendapat dan tingkah laku sampel dengan lebih terperinci (Berger, 1998). Sementara itu, menurut Morgan (1998) kaedah kualitatif mempunyai kelebihan-kelebihan seperti berikut:

1. Menumpukan kepada usaha untuk mengumpul data mengenai topik tertentu secara lebih mendalam
2. Perbincangan kumpulan akan menghasilkan kepelbagaian data daripada pengalaman dan pandangan responden.

Krueger (1988) menyatakan PKF menghasilkan data kualitatif yang berkaitan dengan persepsi, perasaan, tingkah laku dan pandangan responden. Para responden dalam PKF bukan hanya memberi maklumbalas kepada soalan yang dikemukakan oleh moderator tetapi juga maklumbalas kepada komen atau pandangan yang dikemukakan oleh responden-responden yang lain. Interaksi ini akan mewujudkan perbincangan secara lebih mendalam mengenai sesuatu isu berbanding dengan temubual bersemuka (Vogt & King, 2004).

Selain itu, PKF digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penggunaan teknologi komunikasi oleh para petani dengan lebih mendalam dan memperlihatkan sikap dan pengalaman sebenar para responden. Malah, kaedah ini juga digunakan untuk memahami dengan lebih lanjut meneroka faktor-faktor yang mendorong penggunaan teknologi komunikasi terhadap para petani. Pengkaji menjangkakan penggunaan kaedah ini akan menemukan dapatan kajian yang tidak dijangkakan.

PKF ini akan dijalankan di bilik mesyuarat, Pejabat Pertubuhan Peladang kawasan (PPK) Daerah Kangar. PKF ini akan mengambil masa hampir dua jam untuk sesi yang dijalankan. Soalan-soalan terbuka akan digunakan oleh pengkaji semasa mengendalikan sesi perbincangan seperti yang dicadangkan oleh Krueger (1988) dan Babbie (2005). Penggunaan soalan terbuka adalah sesuai kerana soalan yang berbentuk sedemikian membolehkan peserta menjawab daripada pelbagai sudut dan penggunaan soalan tertutup tidak digalakkan kerana akan mendorong peserta untuk tidak menjelaskan dengan lebih lanjut tentang topik yang dibincangkan (Krueger, 1988; Babbie, 2005).

Bagi tujuan mengendalikan sesi perbincangan dengan berkesan juga, soalan-soalan yang diajukan kepada responden dibentuk dengan rapi, kemas, teratur, jelas dan tanpa bias agar perbincangan yang dijalankan dapat mencapai objektif kajian (Mitchell & Branigan, 2000). Selain itu, pembentukan soalan-soalan juga perlu bermula dari soalan berbentuk am kepada soalan berbentuk spesifik (Goldenkoff, 2004). Soalan juga perlu berbentuk terbuka dan yang memfokuskan pengalaman peribadi responden terhadap persoalan yang dikaji. Setiap sesi PKF dimulakan dengan menyatakan tujuan perbincangan serta peraturan-peraturannya.

Peraturan-peraturan yang perlu digunakan oleh pengkaji ketika melaksanakan PKF seperti yang dicadangkan oleh Krueger (1994) adalah seperti:

1. Pengkaji perlu memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan perbincangan serta menerangkan bagaimana proses temubual fokus berlaku. Pengkaji perlu menyatakan bahawa tiada pandangan yang betul atau salah. Ahli-ahli

perbincangan berpeluang untuk menyatakan pandangan dan komen mereka tanpa khuatir bahawa ianya akan disalahgunakan.

2. Pengkaji perlu mendapatkan kebenaran daripada responden untuk membuat rakaman sepanjang sesi perbincangan berlangsung dan menjelaskan penggunaan data tersebut untuk tujuan kajian.
3. Pengkaji memulakan perbincangan dengan mengemukakan soalan berdasarkan fakta dan fenomena penerimaan guna inovasi oleh petani dalam sektor pertanian.
4. Pengkaji menggunakan satu siri soalan pengenalan bagi memastikan sampel memahami topik yang akan dibincangkan.
5. Pengkaji akan bertanya soalan-soalan yang menjadi kunci kepada analisis data seperti mana yang disarankan Babbie (2005) berdasarkan kajian dan pembolehubah penerimaan guna inovasi oleh para petani.
6. Di bahagian akhir, pengkaji perlu menggunakan soalan tertutup untuk melengkapkan objektif kajian iaitu menggalakkan sampel menyatakan pandangan akhir atau komen-komen tambahan yang berkaitan.
7. Pengkaji perlu membuat rumusan tentang hasil perbincangan dan merakamkan penghargaan di atas penglibatan para petani sebagai responden kajian.

Seterusnya perbincangan yang telah dirakam dengan pita rakaman kemudiannya akan dicatat oleh pengkaji untuk menghasilkan transkrip. Menurut Krueger (1994), prosedur yang perlu dilakukan oleh pengkaji dalam menganalisis data perbincangan adalah seperti berikut:

1. Keseluruhan rakaman perbincangan perlu didengar kembali oleh pengkaji untuk mendapat gambaran umum.

2. Pendengaran semula untuk mencari data-data penting dengan mengambil kira perkataan dan kekerapan perkataan yang dinyatakan oleh responden perlu dilakukan oleh pengkaji.
3. Proses mendengar sekali lagi perlu dilakukan oleh pengkaji untuk membuat transkripsi tentang data-data penting yang ditranskripsi terus ke dalam program *Microsoft Word*.
4. Transkripsi perbincangan perlu dibaca oleh pengkaji untuk mencari subtema yang muncul.
5. Pengkaji perlu mengaitkan label dan kategori yang telah dibuat dengan tema kajian.
6. Bahan dipilih mengikut kategori dengan mengenalpasti bentuk frasa yang sama dan tanda serta hubungan dan kesamaan atau perbezaanya yang diperolehi dari topik perbincangan, perbendaharaan kata, aktiviti yang berulang-ulang, maksud dan perasaan sampel.
7. Rumusan dibuat berdasarkan bahan yang telah ditapis, dinilai mengikut kajian lepas berdasarkan tujuan kajian.

3.17 Pemilihan Sampel

Melalui kaedah PKF, pengkaji akan memilih sekumpulan petani yang mempunyai karakteristik tertentu untuk mengadakan sesi perbincangan. Karakteristik ahli kumpulan yang dipilih adalah berteraskan kepada konsep bahawa mereka mempunyai karakteristik *homogeneity* dari segi latarbelakang namun tidak bersifat *homogeneity* dalam sikap mereka (Goldman, 1962; Corfman, 1995).

Seramai sepuluh orang sampel akan dipilih bagi mengadakan sesi perbincangan yang dijalankan. Lazimnya, terdapat juga sebahagian besar kumpulan fokus yang terdiri daripada enam hingga dua belas orang peserta (Lewis, 2000).

PKF dalam kajian ini melibatkan sepuluh orang petani yang terdiri daripada latarbelakang demografik seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi am komputer. Ke semua responden PKF ini adalah merupakan responden yang telah menjawab borang soal selidik dalam kajian kuantitatif. Jumlah responden di antara 10 hingga 20 orang adalah merupakan jumlah yang sesuai untuk menjalankan perbincangan kumpulan fokus kerana perbincangan topik mudah untuk dikawal dan penglibatan yang berkesan oleh setiap responden (Babbie, 1998).

Di dalam kumpulan PKF ini, pengkaji akan memilih sampel petani daripada Wilayah MADA yang sama. Perbincangan dalam kumpulan mungkin menjadi lebih selesa dan spontan sekiranya melibatkan rakan sekerja atau kenalan yang rapat (Bers, 1994). Setiap perkara yang dibincangkan oleh ahli kumpulan adalah merupakan data penting dalam PKF dan ini memberi peluang perkongsian maklumat dan melakukan perbandingan tentang pandangan dan pengalaman tentang perkara yang terjadi dalam dunia sebenar pekerjaan mereka (Peshkin, 1992).

3.18 Moderator

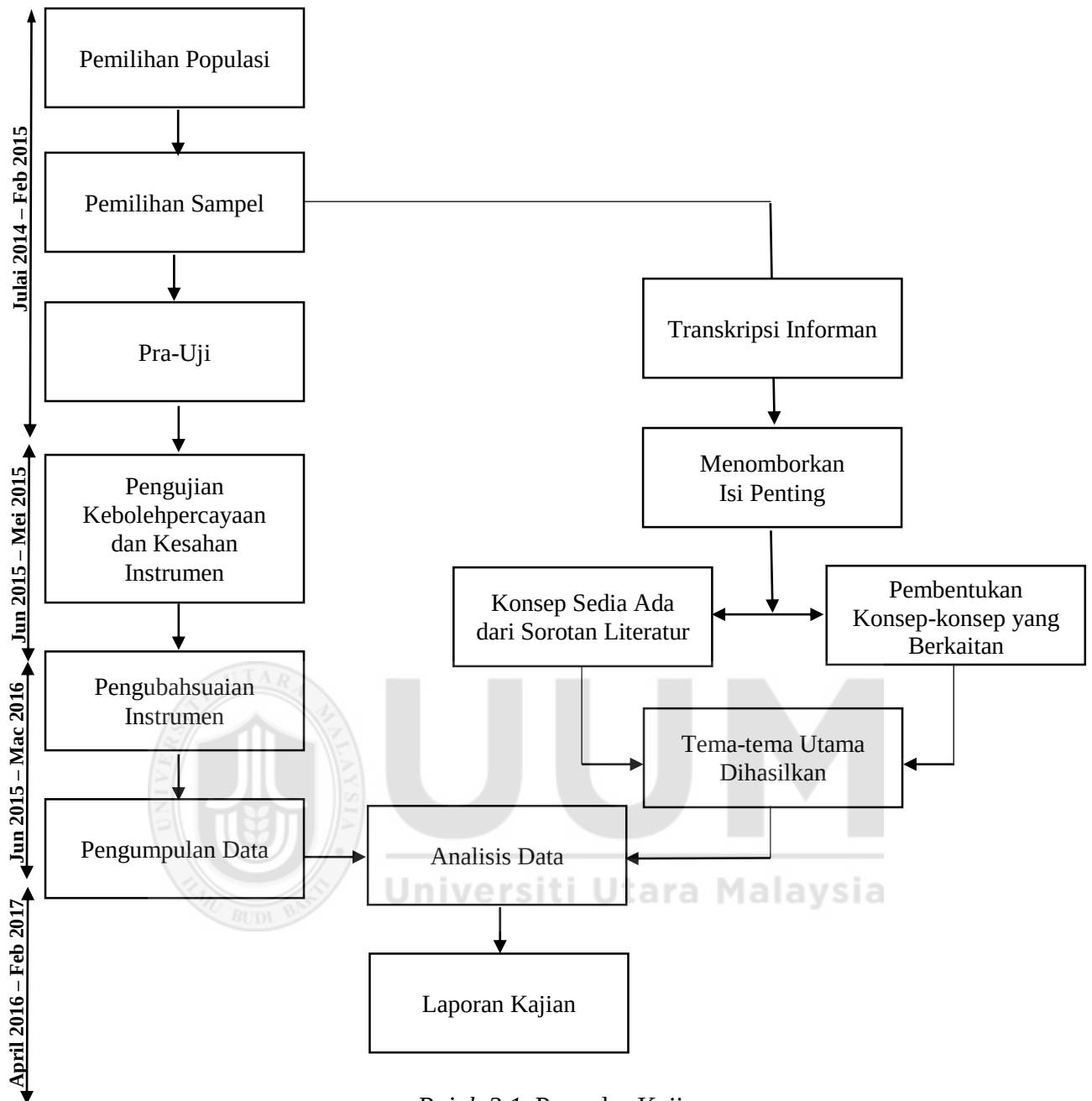
Dalam menjalankan PKF ini, seorang moderator akan dilantik bagi menentukan hala tuju perbincangan. Pengkaji sendiri akan menjalankan peranan sebagai moderator

kerana kajian ini memerlukan karakteristik personaliti, demografi dan kualiti (Davis, 1997). Pengkaji adalah merupakan bekas wartawan di Agensi Berita Nasional Malaysia (BERNAMA) dan kini bertugas sebagai pensyarah di Pusat Pengajian Pembangunan Insan dan Teknokomunikasi (IKOM), Universiti Malaysia Perlis. Pengkaji juga mempunyai pengalaman sebagai moderator selama sepuluh tahun.

Seorang moderator adalah personaliti yang mampu untuk menarik perhatian, mampu merangsang peserta untuk berbincang, berkomunikasi dengan baik, tidak menyinggung perasaan atau bersikap autokratik. Moderator juga perlu mendalami masalah kajian sebaik mungkin dan ianya merupakan pra syarat atau persediaan awal bagi seseorang moderator (Mack, Woodsong & Unidos, 2005).

3.19 Penganalisisan Data Kualitatif

Data-data yang telah pun dirakam melalui PKF akan ditranskrip dalam bentuk MS Word. Pengkaji kemudiannya melakukan proses menomborkan transkripsi (*coding*) dan dianalisis dengan menggunakan Perisian Nvivo 10. Data-data yang telah dianalisis akan dipersembahkan dalam bentuk model yang mewakili tema utama, subtema dan sub-subtema yang dihasilkan.



Rajah 3.1. Prosedur Kajian

3.20 Rumusan

Berdasarkan metodologi kajian yang dibentangkan, kajian ini merupakan kajian rentasan yang menggunakan kaedah kuantitatif dan kualitatif. Bagi tujuan kesahan dan realibiliti item-item pembolehubah di dalam borang soal selidik, analisis faktor dan ujian realibiliti telah pun dijalankan. Sebanyak 36 item yang mempunyai nilai 0.4 dan ke atas telah disusun semula mengikut nilai masing-masing setelah putaran varimax dilakukan. Selain itu, Ujian Keyser Meyer Olkin dan Ujian Barlett turut dijalankan. Seramai 100 orang responden telah terlibat dalam pra uji borang soal selidik. Nilai realibiliti bagi item-item pembolehubah yang terlibat di antara 0.6 hingga 0.8.

Bacaan ini menunjukkan bahawa realibiliti item-item dalam borang soal selidik adalah jitu. Populasi bagi kajian ini adalah seramai 48,730 orang petani MADA. Bagi tujuan pensampelan, seramai 400 orang responden akan dipilih secara rawak setelah pengiraan dilakukan dengan menggunakan kaedah pensampelan rawak berstrata. Bagi tujuan pengumpulan data, pengkaji akan mengedarkan borang soal selidik kepada para petani mengikut skala kecil, skala sederhana dan skala besar mengikut 4 wilayah seperti yang telah ditetapkan dalam kaedah pensampelan.

Bagi tujuan analisis data kuantitatif pula, pengkaji akan menggunakan *Statistical Package for Social Sciences Version 21*. Bagi mengenalpasti kekerapan, peratusan dan min taburan data, analisis deskriptif akan dijalankan manakala bagi pengujian hipotesis ujian statistik seperti ujian korelasi pearson, ujian *t*, ujian anova sehalu dan ujian regresi mudah akan turut dijalankan.

Selain itu, bagi tujuan pengumpulan data kualitatif, perbincangan kumpulan fokus akan dijalankan terhadap seramai sepuluh orang infomen yang telah mengisi borang soal selidik yang diedarkan. Infomen perbincangan kumpulan fokus ini mempunyai latarbelakang demografik yang berbeza dari sudut jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial dan kemahiran literasi komputer am. Ini bagi memudahkan infomen lebih memahami dan menghayati konteks kajian yang dijalankan semasa kumpulan perbincangan kumpulan fokus dijalankan. Pengkaji akan memainkan peranan sebagai moderator bagi kumpulan perbincangan fokus ini. Data hasil perbincangan kumpulan fokus (PKF) ini akan dianalisis dengan menggunakan perisian Nvivo 10.



BAB EMPAT

ANALISIS DAN HASIL KAJIAN

4.1 Pengenalan

Di dalam bab ini penyelidik telah menganalisis semua data yang dikumpulkan melalui kajian yang dijalankan. Analisis dan hasil kajian adalah terbahagi dua bahagian yang utama iaitu analisis kajian kuantitatif dan analisis kajian kualitatif.

4.2 Analisis Kajian Kuantitatif

Analisis kajian kuantitatif yang akan dibentangkan merangkumi ujian realibiliti instrumen, bias responden, multikorilineriti, penyemakan dan ujian kenormalan data, analisis deskriptif dan analisis inferensi.

4.2.1 Analisis Realibiliti Instrumen

Bagi tujuan melihat konsistensi dalaman instrumen yang telah digunakan untuk pengumpulan data, ujian kebolehpercayaan koefisien (Alpha Cronbach) telah dijalankan. Pengujian telah dijalankan khusus untuk item-item pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Nilai alpha cronbach bagi keseluruhan instrumen kajian adalah 0.838 (36 item). Menurut Venkatesh, Morris dan Davis (2003) kebolehpercayaan bagi mengukur penggunaan inovasi yang melibatkan penerimaan teknologi adalah ajaran yang boleh diterima pakai kesahihannya. Nilai alpha bagi pembolehubah-pembolehubah bebas dan pembolehubah-pembolehubah bersandar adalah seperti di Jadual 4.1.

Jadual 4.1

Analisis Realibiliti Instrumen Kajian Berdasarkan Alpha Cronbach

Alpha Cronbach Kajian		
Pembolehubah Bebas	Sebelum	Selepas
Kelebihan Relatif	.858	.906
Kesesuaian	.764	.877
Kebolehcubaan	.819	.875
Kerumitan	.803	.867
Kebolehceraian	.819	.819
Pembolehubah Bersandar	Sebelum	Selepas
Jangkaan Usaha	.735	.868
Jangkaan Prestasi	.824	.876
Pengaruh Sosial	.711	.842
Situasi Memudahkan	.711	.846
Keseluruhan (n=398)	.811	.838

Hasil analisis alpha cronbach yang dijalankan menunjukkan bahawa instrumen yang digunakan bagi tujuan pengumpulan data iaitu soal selidik yang diperkenalkan oleh Compeau dan Higgins, (1995), Davis et al. (1989), Moore dan Benbasat (1991) dan Thompson et. al., (1991) serta sedikit pengubahsuaian (adaptasi) yang dilakukan oleh penyelidik mempunyai darjah kebolehpercayaan yang tinggi. Oleh itu, instrumen ini sesuai digunakan untuk mengukur persepsi responden terhadap penggunaan inovasi saluran teknologi komunikasi yang lazim digunakan oleh masyarakat pada masa kini.

4.2.2 Penyemakan dan Ujian Kenormalan

Penyemakan data dalam kajian sebenar adalah langkah pertama yang perlu dilakukan untuk analisis data statistik inferensi (Coakes & Steed, 2003). Oleh yang demikian, sebelum analisis data dijalankan prosedur penyemakan data telah dibuat bagi memastikan ketepatan kemasukan data serta pemeriksaan kehilangan data. Bagi mengesan kesilapan tersebut, pengkaji menggunakan frekuensi bagi setiap unit data yang diperoleh dengan menggunakan perisian SPSS versi 21.

Selain itu, penyemakan data juga dilakukan bertujuan untuk memastikan data kajian berada dalam keadaan taburan normal. Lazimnya, kenormalan data boleh dikenal pasti secara statistik dengan menggunakan ujian seperti *Kolmogorof-Smirnov*, *Shapiro-Wilks* dan *Lilliefors Statistics* atau *Skewness* dan *Kurtosis*. Di samping itu, kenormalan data juga boleh dikenal pasti dengan menggunakan histogram, *Stem-and-Leaf Plot*, *Normal Probability Plot* dan *Boxplot* (Coakes, Steed & Ong, 2009).

Di dalam kajian ini, nilai *Skewness* dan *Kurtosis*, plot normal P-P dan histogram telah digunakan untuk penyemakan data sama ada berada dalam taburan normal atau sebaliknya. Jadual 4.2 seperti di bawah menunjukkan hasil ujian *Skewness* dan *Kurtosis* dalam terhadap data dalam kajian ini.

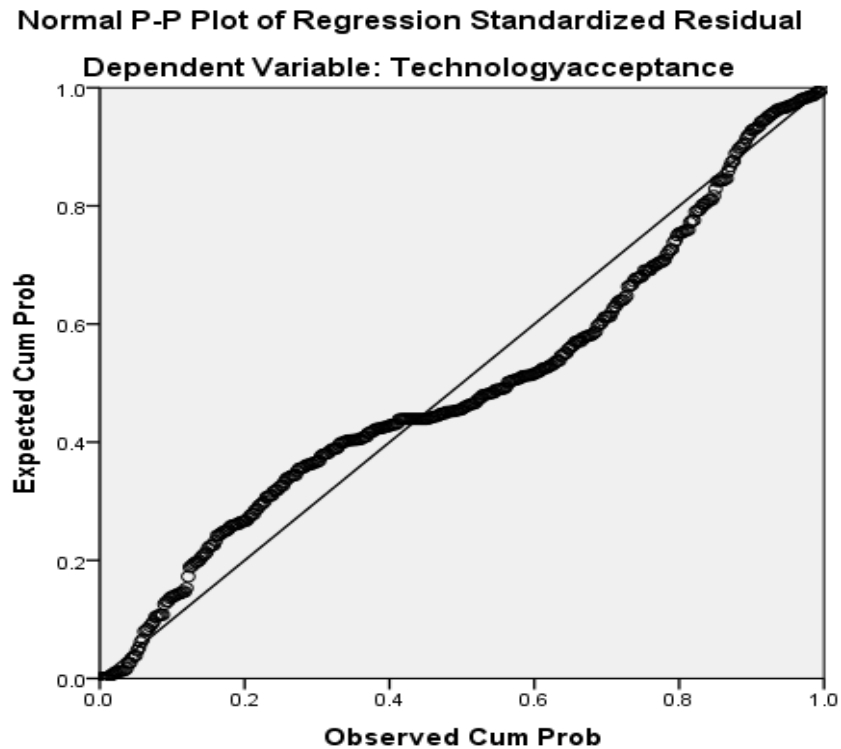
Nilai *Skewness* dan *Kurtosis* adalah dari -.835 hingga .935. Nilai ideal bagi taburan data normal ialah sifar. Menurut Hair et al. (1998), jika sesuatu taburan data mempunyai nilai *kurtosis* dan *skewness* yang berada dalam julat -1 hingga +1, taburan data tersebut boleh dianggap normal. Oleh itu nilai *Skewness* dan *Kurtosis* dalam kajian ini berada dalam julat - 1 hingga +1 adalah dianggap normal.

Jadual 4.2

Skewness dan Kurtosis terhadap data ujian

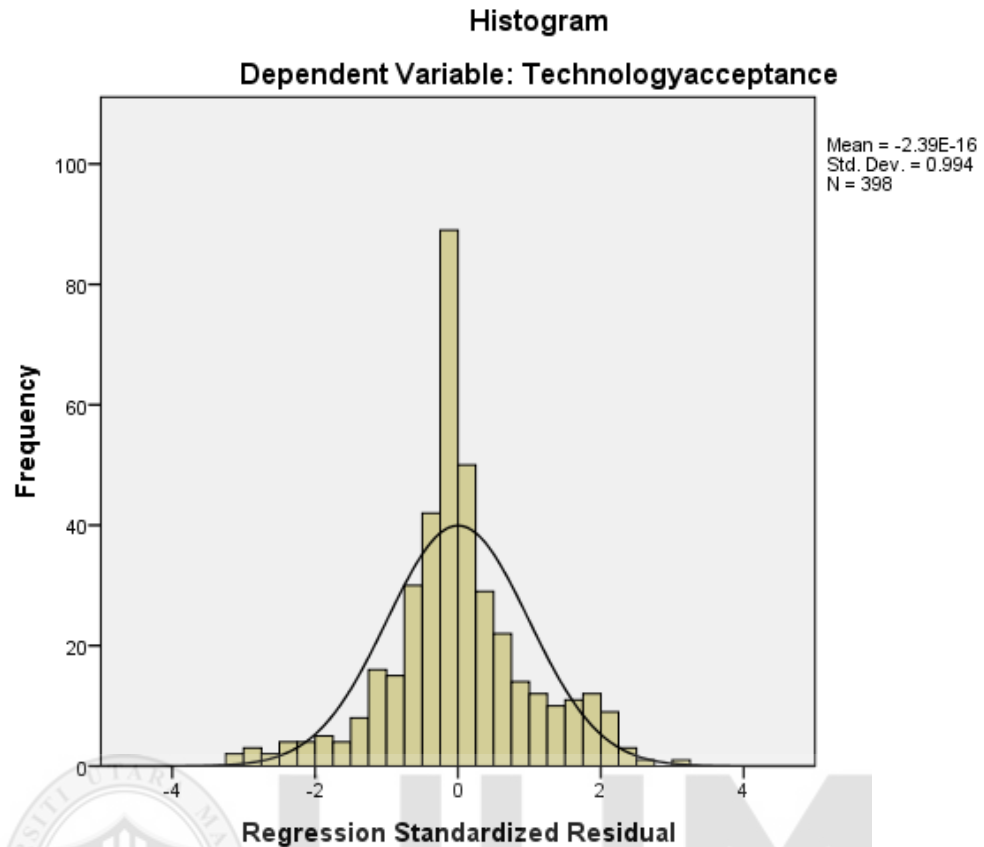
Ujian		
Pemboleh Ubah	Skewness	Kurtosis
Kelebihan Relatif	-.677	.780
Kesesuaian	-.342	.674
Kebolehcubaan	-.200	.935
Kerumitan	-.835	.688
Kebolehcerapan	-.465	.455
Jangkaan Usaha	-.255	.574
Jangkaan Prestasi	-.375	.481
Pengaruh Sosial	-.533	.422
Situasi Memudahkan	-.388	.355

Selain daripada merujuk nilai Skewness dan Kurtosis untuk penyemakan kenormalan data, pengkaji juga merujuk kepada plot normal P-P. Plot normal P-P lazimnya boleh digunakan untuk memeriksa sama ada data bertaburan normal atau tidak di mana nilai data yang dicerap seharusnya tertumpu di sepanjang garis lurus (Coakes, Steed & Ong, 2009). Dapat disimpulkan bahawa taburan data bagi sepuluh pemboleh ubah iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerapan, jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan adalah normal kerana data yang dicerap tertumpu di sepanjang garis lurus seperti ditunjukkan pada Rajah 4.1.



Rajah 4.1. Plot Normal P-P Terhadap Data Kajian

Bagi rajah histogram pula, ianya juga boleh digunakan untuk penyemakan data normal apabila graf yang dihasilkan adalah berbentuk loceng (Coakes, Steed & Ong 2009). Bagi penyemakan data kajian menggunakan histogram, graf yang terhasil adalah seperti ditunjukkan pada Rajah 4.2.



Rajah 4.2. Histogram Data Kajian

4.2.3 Bias Responden

Penyelidik telah pun mengedarkan borang soal selidik dalam kalangan responden iaitu petani MADA mengikut saiz pensampelan yang melibatkan seramai 400 orang. Penyelidik telah mengambil inisiatif untuk mengedarkan sendiri borang selidik dan bersemuka dengan ke semua petani tersebut. Penyelidik menunggu untuk setiap responden mengisi borang soal selidik daripada bahagian awal hingga ke bahagian akhir bagi memastikan setiap soalan dijawab atau ditandakan dengan betul. Purata masa bagi setiap responden menjawab ke semua soalan di dalam borang soal selidik ialah selama 15 minit. Setelah borang selidik dianalisis, didapati dua responden yang memberikan maklum balas yang menjurus kepada data yang ekstrem. Oleh itu, dua

responden ini digugurkan dan jumlah sebenar responden ialah 398 orang. Pengumpulan data kajian kuantitatif (borang soal selidik) ini mengambil masa selama lima bulan iaitu bermula daripada bulan Januari hingga bulan Mei 2015.

4.2.4 Multikolineriti dan Tunggalan

Menurut Meyers et al. (2006) dan Pallant (2001) multikolineriti dan tunggalan wujud apabila dua atau lebih pemboleh ubah bebas sangat tinggi ($r=.9$ dan ke atas). Tabachnik dan Fidell (1983) pula menyatakan tunggalan bermaksud wujudnya pengukuran pemboleh ubah yang bertindih iaitu salah satu daripada pemboleh ubah merupakan kombinasi daripada dua atau lebih lain-lain pemboleh ubah. Justeru itu, untuk mengesan sama ada multikolineriti dan tunggalan wujud atau pun tidak penyelidik telah menggunakan panduan sepertimana yang dikemukakan oleh Meyers sebagai rujukan iaitu:

- i) Korelasi bivariate $.90$ atau pun lebih tinggi
- ii) Nilai toleransi bersamaan dengan ataupun kurang daripada $.01$
- iii) Nilai Varian Inflation Factor (VIF) melebihi 10
- iv) Bersama nilai Coalition Index (Indeks Penyesuaian) bersamaan bentuk varians (*variance proportions*). Nilai Coalition Index melebihi 30 dan sekurang-kurangnya dua bentuk varians untuk pemboleh ubah berkenaan melebihi 0.50 .

Oleh yang demikian, Jadual 4.3 dan Jadual 4.4 menunjukkan analisis multikolineriti yang telah dijalankan terhadap data kajian ini.

Jadual 4.3

Multikolineriti Pemboleh Ubah Bebas

Collinearity Statistics		
Pemboleh Ubah Bebas	Tolerance	VIF
Kelebihan Relatif	.860	1.163
Kesesuaian	.775	1.290
Kebolehcubaan	.822	1.217
Kerumitan	.861	1.162
Kebolehcerahan	.922	1.085

Jadual 4.4

Multikolineriti Pemboleh Ubah Bersandar

Collinearity Statistics		
Pemboleh Ubah Bersandar	Tolerance	VIF
Jangkaan Usaha	.552	1.810
Jangkaan Prestasi	.756	1.323
Pengaruh Sosial	.447	2.238
Situasi Memudahkan	.478	2.093

4.2.5 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yang dilakukan di dalam kajian ini dibahagikan kepada empat aspek iaitu analisis profil responden, saluran teknologi komunikasi utama dalam aktiviti usahatani petani, saluran teknologi komunikasi yang paling membantu dalam usahatani petani, analisis taburan data bagi item-item pemboleh ubah bebas karekteristik inovasi (kelebihan relatif, kesesuaian,kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerahan), analisis taburan data bagi pemboleh ubah bersandar penerimaan teknologi (jangkaan usaha,jangkaan prestasi,pengaruh sosial, situasi memudahkan).

4.2.6 Analisis Profil Responden Kajian

4.2.6.1 Jantina

Jadual 4.5

Jantina

Jantina	<i>f</i>	Peratus
Lelaki	348	87.4
Perempuan	50	12.6
(n=398)		

Berdasarkan Jadual 4.5 seperti di atas, seramai 348 orang responden ialah petani lelaki (87.4%) dan 50 orang responden petani perempuan (12.6%) yang telah terlibat di dalam kajian ini.

4.2.6.2 Umur

Jadual 4.6

Umur

Umur	<i>f</i>	Peratus
Petani Remaja	10	2.5
Petani Belia	32	8.0
Petani Dewasa	177	44.5
Petani Warga Emas	179	45.0

(n=398)

Berdasarkan Jadual 4.6 pula, dari sudut umur reponden menunjukkan majoriti ialah petani warga emas iaitu seramai 179 (45.0%) orang. Ini diikuti kategori dewasa seramai 177 (44.5%) orang. belia seramai 32 (8.0%) orang dan remaja seramai 10 (2.5%) orang.

4.2.6.3 Tahap Pendidikan

Jadual 4.7

Tahap Pendidikan

Tahap Pendidikan	<i>f</i>	Peratus
Sijil Rendah Pelajaran(SRP)/Penilaian Menengah Rendah(PMR)	75	18.8
Sijil Pelajaran Malaysia(SPM)/ <i>Malaysia Certificate Education(MCE)</i>	163	41.0
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia(STPM)/ Sijil	83	20.9
Diploma	56	14.1
Ijazah dan ke atas	21	5.0

(n=398)

Berdasarkan Jadual 4.7 pula, tahap pendidikan responden menunjukkan 75 (18.8%) orang berpendidikan Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR). Manakala seramai 163 (41.0%) orang berpendidikan Sijil Pendidikan Malaysia (SPM) atau *Malaysia Certificate (MCE)* ini diikuti oleh seramai 83 (20.9%) orang berpendidikan Sijil, seramai 56 (14.1%) orang berpendidikan Diploma, 21 (5.0%) orang berpendidikan Ijazah dan ke atas.

4.2.6.4 Struktur Sosial

Jadual 4.8

Struktur Sosial

Struktur Sosial	<i>f</i>	Peratus
Pengerusi Pertubuhan Peladang Kawasan (PPK)	27	6.8
Timbalan Pengerusi Pertubuhan Kawasan (PPK)	25	6.3
Ketua Biro	39	9.8
Ketua Unit	49	12.3
AJK Unit	65	16.3
Petani Biasa	193	48.5
(n=398)		

Bagi struktur sosial responden pula, Jadual 4.8 seperti di atas menunjukkan seramai 27 (6.8%) orang berjawatan Pengerusi PPK, diikuti Timbalan Pengerusi PPK iaitu seramai 25 (6.3%), orang. Seterusnya ialah Ketua Biro iaitu seramai 39 (9.8%) orang Ketua Unit seramai 49 orang responden (12.3%), seterusnya Ahli Jawatankuasa Unit seramai 65(16.3%) orang dan petani biasa seramai 193 (48.5%) orang.

4.2.6.5 Skala Petani

Jadual 4.9

Skala Petani

Skala Petani (Berdasarkan pendapatan semusim)	<i>f</i>	Peratus
Kecil	223	56.0
Sederhana	100	25.0
Besar	75	18.8
(n=398)		

Jadual 4.9 seperti di atas adalah tentang skala petani (berdasarkan pendapatan semusim). Seramai 223 (56%) orang responden adalah petani skala kecil, 100 (25.0%) skala sederhana dan 75 (18.8%) adalah skala besar.

Bagi tujuan menjawab objektif kajian yang pertama iaitu untuk mengenalpasti saluran teknologi komunikasi yang menjadi pilihan petani untuk mendapatkan maklumat pertanian padi maka analisis- analisis deskriptif yang berikut dijalankan.

4.2.7 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Jadual 4.10

Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan untuk mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Saluran Komunikasi	<i>f</i>	%
• Interpersonal		
Agen Pengembangan MADA	235	59.0
• Media Tradisional		
Rancangan Pertanian di Televisyen	215	54.0
Suratkhabar	211	53.0
Rancangan Pertanian di Radio	211	53.0
Majalah	203	51.0
Brosur	125	31.4
Surat Pemberitahuan	100	25.1
• Media Interaktif		
Khidmat Pesanan Ringkas (SMS)	203	51.0
Laman Web MADA	177	44.4
Laman Web Agensi-Agensi Pertanian Yang Lain	160	40.2
MADA TV	167	41.9
E-Mel	40	10.0
• Media Sosial		
<i>Social networks</i>		
Kumpulan Whatapps MADA	201	50.5
Facebook MADA	167	41.9
<i>Video sharing</i>		
Youtube	164	41.2
<i>Blogs</i>		
Blog MADA	164	41.2
<i>Micro blogging</i>		
Twitter MADA	49	12.3
(n=398)		

Di dalam kajian ini, pengkaji meninjau tentang saluran komunikasi utama yang digunakan oleh para responden untuk mendapatkan maklumat pertanian padi seperti di Jadual 4.10. Sebanyak empat kategori media diklasifikasikan mengikut konteks kajian ini iaitu saluran interpersonal, media tradisional, media interaktif dan media sosial. Secara umumnya, saluran interpersonal iaitu agen pengembangan MADA mendapat perhatian yang paling utama berbanding media tradisional, media interaktif dan media sosial iaitu seramai 235 (59%) responden. Sementara itu, penemuan ini

disokong oleh dapatan perbincangan kumpulan fokus di mana agen pengembangan memainkan peranan yang amat besar dalam mengkomunikasikan inovasi teknologi komunikasi ini. Selain itu, media tradisional juga dilihat memainkan peranan yang masih relevan dan menjadi pegangan sebagai saluran komunikasi oleh para petani. Rancangan pertanian di televisyen iaitu yang mencatat seramai 215 (54%) dan suratkhbar 211 (53%) responden dilihat merupakan dua media tradisional yang turut mendapat perhatian utama dalam kalangan petani. Ini diikuti oleh rancangan pertanian di radio iaitu seramai 211 (53%), majalah, 203(51%), brosur 125 (31.4%) dan surat pemberitahuan 100 (25.1%) responden.

Seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi semasa, petani turut menggunakan media interaktif. Di antara media interaktif yang mendapat perhatian ialah khidmat pesanan ringkas (*sms*) iaitu seramai 203(51%), laman web MADA iaitu seramai 177 (44.4%) dan MADA TV, 167(41.9%) responden. Sementara itu, media sosial yang utama digunakan ialah seperti *Whatapps* iaitu seramai 201(50.5%), *Facebook* MADA, 167 (41.9%), laman web Youtube, 164 (41.2%) dan Blog MADA, 164 (41.2%) responden. Namun begitu, twitter yang mencatat seramai 49 (12.3%) dan E-mel, 40 (10%) responden adalah merupakan media sosial dan media interaktif yang paling kurang mendapat perhatian. Ini berkemungkinan besar respons atau maklumbalas yang agak lambat atau perlahan daripada pihak sumber melalui saluran media sosial dan media interaktif ini. Media sosial pula yang mempunyai kecanggihan menyampaikan dan berkongsi maklumat dilihat amat berpotensi besar dalam membantu memudahkan petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi kerana karekteristiknya yang mudah, pantas, perkongsian maklumat dan perbincangan, gambar, audio dan audio visual tanpa mengira waktu.

4.2.8 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Jadual 4.11

Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Saluran Teknologi	1		2		3		4		5	
Komunikasi	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Rancangan pertanian di radio	1	0.3	11	2.8	85	21.4	235	59.0	66	16.6
Whatapps	1	0.2	11	2.7	90	22.6	230	57.7	66	16.6
Laman web MADA	3	0.8	7	1.8	103	25.9	243	61.1	42	10.6
Khidmat Pesanan Ringkas(SMS)	8	2.0	4	1.0	117	29.4	240	60.3	29	7.3
Rancangan pertanian di televisyen	8	2.0	17	4.2	129	32.4	200	50.2	51	12.8
Facebook MADA	7	1.8	15	3.8	125	31.4	211	53.0	33	8.3
Laman web Youtube	8	2.0	17	4.3	129	32.4	211	53.0	33	8.3
Laman web agensi pertanian yang lain	10	2.5	13	3.2	180	45.2	190	47.7	13	3.2
Blog MADA	32	8.0	68	17.1	149	37.4	144	36.2	5	1.3
MADA TV	22	5.5	55	13.8	190	47.7	117	29.4	14	3.5
E-mail	15	3.7	168	42.2	125	31.4	70	17.5	20	5.0
Twitter	30	7.5	182	45.7	105	26.3	56	14.0	25	6.2

(n=398)

Nota : 1 = Sangat Tidak Membantu; 2 = Tidak Membantu; 3 = Kurang Membantu; 4 = Membantu; 5 = Sangat Membantu

Pengkaji juga meninjau saluran teknologi komunikasi yang paling membantu untuk mendapatkan maklumat pertanian padi oleh para responden seperti di Jadual 4.11. Secara puratanya, responden berpandangan rancangan pertanian di radio didapati paling membantu mereka untuk mendapatkan maklumat pertanian padi iaitu seramai 301 (75.6%) responden. Melalui pemerhatian pengkaji, terdapat ramai petani yang membawa radio bersama mereka dan mendengarnya ketika melakukan aktiviti usahatani kerana ianya mudah dan ringkas untuk dibawa. Ini amat membantu petani untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian padi melalui rancangan pertanian yang ke udara di corong radio tersebut.

Seiring dengan kemajuan dan aliran media sosial pada masa kini, aplikasi *Whattaps* juga dilihat turut membantu para petani iaitu seramai 296 (74.3%) responden. Kecanggihan yang ditawarkan oleh aplikasi *Whattaps* ini seperti mudah, pantas, perkongsian gambar, diskusi, audio dan visual tanpa mengira waktu sememangnya membantu para petani memperolehi dan berkongsi pelbagai maklumat pertanian padi.

Seterusnya saluran teknologi komunikasi yang didapati membantu petani ialah laman web MADA iaitu seramai 285 (71.7%) responden. Ini berkemungkinan petani perlu mengetahui jadual air yang akan dilepaskan ke kawasan petak sawah mereka dan pelbagai maklumat pertanian padi yang lain yang dimuatnaik di dalam laman web berkenaan. Pesanan khidmat ringkas (*sms*) pula mencatat seramai 269 (67.6%) responden. Ini berkemungkinan kerana sistem penyebar khidmat pesanan ringkas (*sms blaster*) yang digunakan oleh MADA secara meluas untuk menyebarkan maklumat kepada para petani. Selain itu, televisyen juga masih kekal popular dan

membantu dalam kalangan petani iaitu seramai 251 (61.3%) responden. Televisyen juga adalah merupakan teknologi komunikasi yang dimiliki hampir setiap petani dan mudah digunakan. *Facebook* juga kini telah digunakan secara meluas oleh petani iaitu seramai 244, (61.3%) responden.

Ramai petani kini didapati telah dapat menggunakan media sosial ini kerana ianya yang telah menjadi budaya keperluan mendapatkan maklumat secara dalam talian pada masa kini. Sementara itu, petani juga menyedari bahawa terdapat pelbagai maklumat pertanian padi yang boleh didapati daripada laman web Youtube. Laman web Youtube ini didapati telah membantu para petani yang berjumlah seramai 244 (61.3%) responden. Selain daripada maklumat yang dimuatnaik oleh pihak MADA, petani juga boleh mendapatkan pelbagai maklumat pertanian lain khususnya daripada negara-negara maju pertanian di seluruh dunia. Namun demikian, penggunaan saluran teknologi komunikasi seperti laman web agensi-agensi pertanian yang lain iaitu seramai 203 (50.9%), Blog MADA, 149 (37.5%), MADA TV, 131 (32.9%), E-mel, 90 (22.5%) dan Twitter, 81(20.2%) responden dilihat berpotensi untuk membantu menyalurkan maklumat pertanian padi dalam kalangan petani namun penggunaannya masih dilihat pada tahap kurang membantu oleh para responden.

4.2.9 Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan

Jadual 4.12

Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan

Maklumat Pertanian Padi	<i>f</i>	%
• Fasa 1		
Jadual air ke petak sawah	332	83.4
Inovasi meratakan tanah	279	70.1
Inovasi baik pulih tanah	276	69.3
Inovasi <i>Geographycal Positioning System</i>	102	25.6
• Fasa 2		
Inovasi padi hibrid	356	89.4
Inovasi padi tiga musim	328	82.4
Inovasi estet padi 5-10 tan semusim	301	75.4
Inovasi pemilihan biji benih	255	64.0
• Fasa 3		
Inovasi jentera menanam padi (Jentanam)	320	80.4
Inovasi menabur biji benih	256	64.3
Inovasi baja padi	255	64.0
• Fasa 4		
Inovasi jerami padi	320	80.4
Inovasi menuai padi	301	75.6
• Sepanjang Fasa (Musim)		
Laporan cuaca	350	87.9
Inovasi meracun padi	280	70.3
Inovasi sangkar burung hantu	180	45.2

(n=398)

Jadual 4.12 pula menunjukkan tentang maklumat pertanian padi yang diperlukan oleh para responden. Maklumat ini dikategorikan kepada 5 fasa yang utama iaitu fasa 1, fasa 2, fasa 3, fasa 4 dan fasa sepanjang musim. Kajian mendapati bahawa jadual air ke petak sawah adalah merupakan maklumat yang paling penting diperlukan oleh petani iaitu seramai 332 (83.4%) responden. Bagi fasa 2 pula, maklumat padi hibrid mencatat sebagai maklumat yang paling diperlukan iaitu seramai 356 (89.4%) responden. Ini berkemungkinan bahawa inovasi padi hibrid ini disifatkan sebagai menghasilkan padi yang bermutu tinggi dan tahan lasak. Ini sekaligus dapat menjimatkan kos operasi petani di lapangan. Bagi fasa ketiga pula, maklumat pertanian padi yang paling diperlukan ialah inovasi jentera menanam padi (jentanam) iaitu seramai 320 (80.4%) responden.

Pengkaji merasakan bahawa maklumat ini penting pada fasa tersebut kerana inovasi jentera menanam padi (jentanam) ini mampu melakukan kerja dengan pantas, menjimatkan masa dan kos efektif. Bagi fasa ke 4, maklumat yang amat diperlukan ialah jerami padi yang mencatat seramai 320(80.4%) responden. Berkemungkinan para responden merasakan bahawa maklumat ini penting kerana sehingga kini masih belum ada penyelesaian secara berkesan tentang pelupusan atau proses kitar semula jerami padi yang berkesan, justeru petani amat memerlukannya. Seterusnya, bagi fasa sepanjang musim pula, laporan cuaca adalah maklumat yang amat diperlukan iaitu seramai 350, (87.9%) responden. Ini dilihat sejajar dengan sektor pertanian padi itu sendiri di mana cuaca amat memainkan peranan penting bukan sahaja ketika menjalankan aktiviti di lapangan namun kesannya terhadap kualiti dan kuantiti padi yang dihasilkan pada hujung musim nanti.

4.2.10 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bebas

Analisis deskriptif ini merangkumi analisis taburan data bagi pemboleh ubah bebas karekteristik inovasi iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan.

4.2.10.1 Kelebihan Relatif

Jadual 4.13

Taburan Data Item-Item Kelebihan Relatif

Item	Min	Sisihan Piawai
Membolehkan saya mengurus usahatani dengan lebih baik	4.03	.692
Mempercepatkan usahatani saya	4.02	.599
Meningkatkan produktiviti usahatani saya	4.02	.652
Meningkatkan keberkesanan usahatani saya	4.02	.709
Memudahkan usahatani saya	4.00	.628
Meningkatkan prestasi usahatani saya	4.00	.672
Meningkatkan kualiti usaha tani saya	3.95	.677
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	4.01	0.532

Merujuk kepada Jadual 4.13, sebanyak tujuh item dikemukakan untuk pengukuran kelebihan relatif kepada responden. Hasil kajian mendapati tiga item yang paling menonjol iaitu mengurus usahatani dengan lebih baik (Min 4.03, SD .692), mempercepatkan usahatani mereka (Min 4.02, SD .599) dan meningkatkan produktiviti usahatani petani (Min 4.02, SD .652). Ini menunjukkan bahawa kelebihan relatif yang terdapat pada teknologi komunikasi seperti petani dapat mengurus usahatani dengan lebih baik, cepat dan meningkatkan pengeluaran adalah karekteristik yang telah menarik minat petani untuk menggunakan inovasi tersebut. Rogers (2003) menyatakan bahawa semakin tinggi kelebihan relatif yang terdapat di dalam sesuatu inovasi itu maka akan semakin tinggi penggunaannya. Secara keseluruhan, kelebihan relatif dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang tinggi (Min 4.01, SD .532).

4.2.10.2 Kesesuaian

Jadual 4.14

Taburan Data Item-Item Kesesuaian

Item	Min	Sisihan Piawai
Sesuai dengan pelbagai aspek dalam usahatani saya	3.98	.616
Sesuai dengan situasi usahatani saya	3.98	.672
Sesuai dengan cara saya berusahaatani	3.92	.643
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	3.94	.541

Merujuk kepada Jadual 4.14, sebanyak tiga item dikemukakan untuk pengukuran kesesuaian kepada responden kajian. Hasil kajian mendapati bahawa item yang mendapat skor tertinggi ialah sesuai dengan pelbagai aspek dalam usahatani petani (Min 3.98, SD .672). Namun begitu, dua item selebihnya mencatat skor min yang hampir sama iaitu sesuai dengan situasi usahatani petani (Min 3.98, SD .672) dan sesuai dengan cara petani berusahaatani (Min 3.92, SD .643). Ini menunjukkan bahawa ketiga-tiga ciri kesesuaian yang terdapat di dalam inovasi ini juga telah dapat menarik minat petani menggunakannya kerana berasa sesuai dengan keperluan mereka. Rogers (2003) menyatakan inovasi yang bersesuaian dengan keperluan dan cara hidup individu akan menjadikan inovasi itu lebih diterima. Secara keseluruhan, kesesuaian dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang sederhana (Min 3.94, SD .541).

4.2.10.3 Kebolehcubaan

Jadual 4.15

Taburan Data Item-Item Kebolehcubaan

Item	Min	Sisihan Piawai
Memberikan kemudahan yang cukup untuk saya menguji cuba pelbagai kaedah inovasi teknologi komunikasi.	3.98	.582
Memberikan peluang untuk saya menguji cuba inovasi teknologi komunikasi dengan lebih mendalam.	3.98	.585
Memberikan peluang yang cukup untuk saya menguji cuba pelbagai kaedah inovasi teknologi komunikasi.	3.95	.566
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	3.97	.517

Merujuk kepada Jadual 4.15, bagi pengukuran kebolehcubaan pula sebanyak tiga item dikemukakan kepada responden kajian. Hasil kajian mendapati item yang paling menonjol ialah memberikan kemudahan yang cukup untuk petani menguji cuba pelbagai kaedah teknologi komunikasi (Min 3.98, SD .582). Sementara itu, dua item berikutnya iaitu juga mencatat skor min yang hampir sama iaitu memberikan peluang untuk petani menguji cuba teknologi komunikasi dengan lebih mendalam (Min 3.98, SD .585) dan memberikan peluang kepada petani untuk menguji cuba pelbagai kaedah teknologi komunikasi (Min 3.95, SD .566). Ini menunjukkan bahawa karekteristik kebolehcubaan di dalam inovasi ini juga telah berjaya menambah keyakinan petani untuk menggunakannya setelah mereka berpeluang untuk menguji cubanya. Rogers (2003) menyatakan individu akan menjadi bertambah yakin setelah dapat menguji cuba inovasi itu dengan secukupnya. Secara keseluruhannya kebolehcubaan dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang sederhana (Min 3.97, SD .517).

4.2.10.4 Kerumitan

Jadual 4.16

Taburan Data Item-Item Kerumitan

Item	Min	Sisihan Piawai
Mudah untuk dipelajari cara-cara menggunakannya	3.97	.580
Mudah digunakan	3.96	.605
Mudah untuk diingati cara-cara menggunakannya	3.95	.570
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	3.96	.499

Jadual 4.16 adalah merupakan taburan data bagi item-item kerumitan. Sebanyak tiga item dikemukakan untuk pengukuran pembolehubah ini. Item mudah untuk dipelajari cara menggunakannya adalah paling menonjol (Min 3.97, SD .580) diikuti item mudah digunakan (Min 3.96, SD .605) dan mudah untuk diingati cara-cara menggunakannya (Min 3.95, SD .570). Ini menunjukkan bahawa kerumitan yang rendah dalam aspek penggunaan inovasi ini telah menyebabkan ramai petani kini telah dapat menggunakannya dengan baik. Rogers (2003) menyatakan kerumitan yang rendah akan menjadikan inovasi itu lebih diterima dan berpotensi meluas untuk digunakan. Secara keseluruhannya, kerumitan dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang sederhana.

4.2.10.5 Kebolehcerahan

Jadual 4.17

Taburan Data Item-Item Kebolehcerahan

Item	Min	Sisihan Piawai
Saya telah melihat individu-individu diluar organisasi menggunakannya	4.02	.595
Saya telah melihat rakan-rakan petani menggunakannya	3.99	.583
Saya telah melihat keberkesanan menggunakannya	3.97	.654
Saya telah melihat faedah menggunakannya	3.93	.645
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	3.98	.499

Jadual 4.17 adalah merupakan taburan data yang merujuk kepada item-item kebolehcerahan. Sebanyak empat item telah dikemukakan untuk mengukur kebolehcerahan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa item petani telah melihat individu-individu di luar organisasi menggunakannya mencatat skor min yang paling tinggi (Min 4.02, SD .583), Ini diikuti oleh item-item petani telah melihat rakan-rakan yang menggunakannya (Min 3.99, SD .583) dan petani telah melihat keberkesanan menggunakannya (Min 3.97, SD .595). Rogers (2003) menyatakan karekteristik kebolehcerahan yang terdapat dalam inovasi akan menarik minat petani untuk menggunakannya ekoran daripada keunggulan dan kehebatan yang dipamerkannya. Secara keseluruhan kebolehcerahan dalam penggunaan teknologi komunikasi menunjukkan tahap yang sederhana (Min 3.98, SD .499).

4.2.11 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bersandar

Analisis deskriptif ini merangkumi analisis taburan data bagi pemboleh ubah bersandar penerimaan teknologi iaitu jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan.

4.2.11.1 Jangkaan Prestasi

Jadual 4.18

Taburan Data Item-Item Jangkaan Prestasi

Item	Min	Sisihan Piawai
Meningkatkan mutu kerja usahatani saya	4.08	.543
Menjadikan usahatani saya maju ke hadapan	4.05	.589
Meningkatkan keberkesanan usahatani saya	4.04	.550
Meningkatkan jumlah hasil pengeluaran usahatani saya	4.03	.607
Meningkatkan kompetensi usahatani saya	4.00	.654
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan (n=398)	4.04	.520

Merujuk kepada Jadual 4.18, bagi jangkaan prestasi sebanyak 5 item dikemukakan untuk pengukuran kepada responden kajian. Melalui taburan data yang diperolehi, hasil kajian menunjukkan responden tiga item yang paling menonjol ialah meningkatkan mutu kerja usahatani petani (Min 4.08, SD 4.08), menjadikan usahatani petani maju ke hadapan (Min 4.05, SD .589) dan meningkatkan keberkesanan usahatani petani (Min 4.04, SD .550). Ini menunjukkan bahawa prestasi yang berterusan akan menjadikan petani dapat menggunakan inovasi ini dengan lebih baik. Venkatesh et al. (2003) menyatakan penggunaan sistem yang konsisten dalam penggunaan teknologi akan menjadikan individu itu lebih mahir menggunakannya. Secara keseluruhan, jangkaan prestasi di dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang tinggi (Min 4.04, SD .502).

4.2.11.2 Jangkaan Usaha

Jadual 4.19

Taburan Data Item-Item Jangkaan Usaha

Item	Min	Sisihan Piawai
Mudah untuk dikendalikan	4.02	.607
Mesra untuk digunakan	4.02	.636
Jelas dan mudah difahami	4.02	.646
Mudah untuk menjadi mahir apabila menggunakannya	4.01	.677
Fleksibel untuk digunakan	3.99	.644
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan	4.01	.520

(n=398)

Para responden juga diminta untuk menyatakan persepsi mereka tentang jangkaan usaha. Sebanyak lima item telah dikemukakan untuk pengukuran kepada mereka. Merujuk kepada Jadual 4.19, hasil kajian menunjukkan tiga item yang paling mendapat perhatian ialah mudah dikendalikan (Min 4.02, SD .607), mesra untuk digunakan (Min 4.02, SD .636) dan diikuti dengan jelas dan mudah difahami (Min 4.02, SD .646). Ini menunjukkan bahawa inisiatif atau usaha yang dilakukan oleh petani dalam mempelajari inovasi ini akan menjadikan mereka faham dan dapat menggunakannya secara berkesan. Venkatesh et al. (2003) menyatakan usaha-usaha yang dilakukan ke atas mempelajari sistem teknologi yang diperkenalkan akan menjadikan individu kompeten untuk mengunaannya. Secara keseluruhan jangkaan usaha di dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang tinggi (Min 4.01, SD .520).

4.2.11.3 Pengaruh Sosial

Jadual 4.20

Taburan Data Item-Item Pengaruh Sosial

Item	Min	Sisihan Piawai
Mempunyai khidmat sokongan dalam penggunaan teknologi komunikasi	4.10	.584
Dipengaruhi oleh petani lain yang menggunakan teknologi komunikasi	4.04	.598
Dipengaruhi oleh individu yang rapat dengan saya	4.02	.616
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan	4.06	.522

(n=398)

Merujuk kepada Jadual 4.20, bagi pengaruh sosial pula sebanyak tiga item dikemukakan untuk pengukuran kepada responden. Hasil kajian mendapati bahawa item khidmat sokongan dalam penggunaan teknologi komunikasi oleh MADA paling menarik perhatian petani (Min 4.10, SD .584). Seterusnya diikuti item dipengaruhi petani lain yang menggunakan teknologi komunikasi (Min 4.04, SD .598) dan dipengaruhi individu yang rapat dengan petani (Min 4.02, SD .616). Ini menunjukkan bahawa pengaruh individu-individu di sekeliling petani amat mendorong mereka untuk menggunakan inovasi ini. Venkatesh et al. (2003) menyatakan bahawa pengaruh positif di kalangan individu akan memudahkan lagi penerimaan sesuatu inovasi dan teknologi tersebut. Pengaruh sosial di dalam penggunaan teknologi komunikasi secara keseluruhannya adalah pada tahap yang tinggi (Min 4.06, SD .522).

4.2.11.4 Situasi Memudahkan

Jadual 4.21

Taburan Data Item-Item Situasi Memudahkan

Item	Min	Sisihan Piawai
Menyediakan kemudahan fizikal (peralatan) untuk menggunakan inovasi teknologi komunikasi	4.10	.608
Menyediakan panduan untuk menggunakan inovasi teknologi komunikasi	4.09	.579
Menyediakan panduan khusus untuk mengatasi kesukaran menggunakan inovasi teknologi komunikasi	4.07	.618
Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan	4.09	.526

(n=398)

Jadual 4.21 pula menunjukkan taburan data bagi situasi memudahkan. Sebanyak tiga item telah dikemukakan kepada para responden. Dapatan kajian menunjukkan item menyediakan kemudahan fizikal (peralatan) kepada para petani paling tinggi mendapat perhatian (Min 4.10, SD .608). Di samping itu, ini diikuti oleh item menyediakan panduan untuk penggunaan teknologi komunikasi (Min 4.09, SD .579) dan panduan khusus untuk mengatasi mengatasi kesukaran dalam penggunaan teknologi komunikasi (Min 4.07, SD .618). Ini menunjukkan bahawa situasi memudahkan yang diwujudkan oleh pihak MADA telah dapat memberi kemudahan dan menarik minat petani untuk menggunakannya. Venkatesh et al. (2003) menyatakan kemudahan dan infrastruktur sokongan yang disediakan oleh pihak yang memperkenalkan inovasi atau teknologi adalah dorongan utama ke arah penggunaan inovasi dan teknologi tersebut. Secara keseluruhan, situasi memudahkan di dalam penggunaan teknologi komunikasi adalah pada tahap yang tinggi (Min 4.09, SD .526).

4.2.12 Pengujian Hipotesis

Bagi menjawab objektif kajian yang kedua, ujian korelasi pearson dijalankan untuk mengetahui sejauh manakah hubungan di antara pembolehubah-pembolehubah Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*.

4.2.12.1 Ha1: Terdapat hubungan di antara karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.22

Ujian korelasi pearson di antara karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi

	CKR	CKS	CKB	CKRU	CKT	DJU	DJP	DPS	DSM	PT	KI
CKR	1										
CKS	.367**	1									
CKB	.146**	.339**	1								
CKRU	.099*	.199**	.302**	1							
CKT	.117*	.117*	.169**	.249**	1						
DJU	.113*	.082	.046	.111*	.188**	1					
DJP	.119*	.187**	.164**	.193**	.269**	.480**	1				
DPS	.161**	.068	.063	.046	.247**	.568**	.348**	1			
DSM	.131**	.102*	.063	.113*	.163**	.532**	.250**	.702**	1		
PT	.168**	.138**	.105*	.146**	.275**	.827**	.651**	.843**	.803**	1	
KI	.582**	.681**	.644**	.594**	.532**	.176**	.305**	.192**	.188**	.273**	1

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

CKR	= Kelebihan relatif	DJU	= Jangkaan usaha
CKS	= Kesesuaian	DJP	= Jangkaan prestasi
CKB	= Kebolehcubaan	DPS	= Pengaruh sosial
CKRU	= Kerumitan	DSM	= Situasi memudahkan
CKT	= Kebolehcerapan	PT	= Penerimaan Teknologi
KI	= Karekteristik inovasi		

Jadual 4.22 menunjukkan hasil analisis korelasi pearson yang dijalankan ke atas pemboleh ubah bebas karekteristik inovasi dengan pemboleh ubah bersandar penerimaan teknologi. Analisis mendapati bahawa terdapat hubungan signifikan diantara kelebihan relatif dengan jangkaan usaha ($r=.113$, $p=.024$), kelebihan relatif dengan jangkaan prestasi ($r=.119$, $p=.018$), kelebihan relatif dengan pengaruh sosial ($r=.161$, $p=.001$) dan kelebihan relatif dengan situasi memudahkan ($r=.102$, $p=.009$). Adanya kelebihan relatif maka akan tinggi pula jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan di dalam penggunaan teknologi komunikasi oleh para petani. Sebaliknya jika inovasi di dalam penggunaan teknologi komunikasi itu tidak mempunyai kelebihan relatif atau kurang maka penggunaannya juga akan semakin rendah dan berkurangan.

Seterusnya pula hasil analisis mendapati terdapat hubungan yang signifikan di antara kesesuaian dengan jangkaan prestasi ($r=.187$, $p=.001$) dan kesesuaian dengan situasi memudahkan ($r=.102$, $p=.041$). Ini menunjukkan adanya kesesuaian di dalam penggunaan teknologi komunikasi oleh para petani maka jangkaan usaha, jangkaan prestasi dan situasi memudahkan juga akan menjadi semakin tinggi. Sebaliknya pula jika teknologi komunikasi tersebut tidak bersesuaian maka penggunaannya juga akan menjadi semakin berkurangan.

Selain itu, hubungan yang signifikan dikesan terhadap kebolehcubaan dengan jangkaan prestasi ($r=.164$, $p=.001$). Ini menjelaskan bahawa adanya kebolehcubaan di dalam penggunaan teknologi komunikasi itu maka akan tinggi pula jangkaan prestasi oleh para petani. Namun demikian, jika tiada atau kurang kebolehcubaan dalam

teknologi komunikasi itu maka penggunaan juga akan semakin rendah atau berkurangan.

Hubungan yang signifikan turut dikenalpasti di antara kerumitan dengan jangkaan usaha ($r=.111, p=.027$), kerumitan dengan jangkaan prestasi ($r=.193, p=.000$) dan kerumitan dengan situasi memudahkan ($r=.113, p=.024$). Dapatan ini menjelaskan bahawa adanya kerumitan dalam penggunaan teknologi komunikasi maka akan tinggi pula jangkaan usaha, jangkaan prestasi dan situasi memudahkan di dalam penggunaan teknologi komunikasi tersebut. Sebaliknya jika tiada atau kurang kerumitan maka penggunaan teknologi itu semakin rendah atau berkurang.

Berikutnya, hasil analisis turut mendapati terdapat hubungan yang signifikan di antara kebolehceraan dengan jangkaan usaha ($r=.188, p=.000$), kebolehceraan dengan jangkaan prestasi ($r=.269, p=.001$), kebolehceraan dengan pengaruh sosial ($r=.247, p=.001$) dan kebolehceraan dengan situasi memudahkan ($r=.163, p=.001$). Dapatan ini menunjukkan bahawa terdapatnya kebolehceraan di dalam penggunaan teknologi komunikasi itu maka akan tinggi pula jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Sebaliknya jika tiada atau kurang kebolehceraan maka akan semakin rendah atau kurang penggunaan teknologi komunikasi tersebut.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan pada tahap yang kuat di antara karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi ($r=.0273, p=.001$). Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa semakin tinggi karekteristik inovasi yang terdapat dalam teknologi komunikasi itu maka semakin

tinggi juga penerimaannya dalam kalangan para petani. Sebaliknya jika kurang atau tidak terdapat karekteristik inovasi ini pada teknologi komunikasi itu maka semakin rendah atau berkurang terhadap penerimaannya. Oleh yang demikian, hipotesis ini diterima.

Bagi menjawab objektif kajian ketiga, ujian *t* dan ujian anova sehalu dijalankan bagi melihat perbezaan di antara latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi.

4.2.12.2 Ha2: Terdapat perbezaan di antara latar belakang demografi petani terhadap penerimaan teknologi

4.2.12.2.1 Ujian *t* untuk melihat perbezaan jantina petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.23

*Ujian *t* untuk melihat perbezaan jantina petani terhadap penerimaan teknologi*

Petani	N	Min	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig.
Lelaki	348	4.06	1.059	85.87	.153
Perempuan	50	3.99			

Aras Signifikan $p < .05$

Jadual 4.23 menunjukkan ujian *t* untuk melihat perbezaan di antara petani lelaki dengan petani wanita terhadap penerimaan teknologi. Hasil pengujian hipotesis pada aras .05, penyelidik mendapati tiada terdapat perbezaan yang signifikan di antara petani lelaki dan petani wanita terhadap penerimaan teknologi. Ini dibuktikan melalui nilai min yang hampir sama iaitu lelaki (Min 4.06) dan perempuan (Min 3.99). Ini bermakna tiada perbezaan penggunaan teknologi komunikasi di antara petani lelaki dan petani perempuan untuk mendapatkan maklumat pertanian padi di dalam usahatani mereka.

4.2.12.2.2 Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan umur terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.24

Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan umur terhadap penerimaan teknologi

Dimensi	Kategori Umur	N	Min		df	MS	F	Sig.
Penerimaan Teknologi	Remaja	10	3.88	BG	3	.163	1.008	.389
	Belia	32	4.03	WG	394	.162		
	Dewasa	177	4.03	JUM	397			
	Warga Emas	179	4.08					

Aras signifikan $p < .05$

Jadual 4.24 menunjukkan ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan di kategori umur petani terhadap penerimaan teknologi. Hasil pengujian hipotesis pada aras .05, keputusan ujian Anova Sehala menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara petani remaja, belia, dewasa, warga emas terhadap penerimaan teknologi ($F=1.008$, $p < .05$). Ini juga dapat dibuktikan melalui analisis deskriptif iaitu min penggunaan yang hampir sama antara petani remaja (Min 3.88), belia (Min 4.03), dewasa (Min 4.03) dan warga emas (Min 4.08).

Ini bermakna tiada perbezaan dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani antara kategori umur petani.

4.2.12.2.3 Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.25

Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi

Dimensi	Tahap Pendidikan	N	Min		df	MS	F	Sig.
Penerimaan Teknologi	SRP/PMR	75	4.15	BG	5	.321	2.009	.076
	SPM/MCE	163	4.00	WG	392	.160		
	STPM/Sijil	83	4.01	JUM	397			
	Diloma	56	4.12					
	Ijazah dan ke atas	21	4.02					

Aras signifikan $p < .05$

Jadual 4.25 menunjukkan ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan di antara petani yang berpendidikan Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)*, Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil, Diploma, Ijazah dan ke atas terhadap penerimaan teknologi. Hasil pengujian hipotesis pada aras .05, keputusan ujian Anova Sehala menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara petani berpendidikan Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)*, Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil, Diploma dan Ijazah ke atas terhadap penerimaan teknologi ($F=2.009$, $p \leq 0.05$). Ini juga dapat dibuktikan melalui analisis deskriptif iaitu min penggunaan yang hampir sama di antara petani berpendidikan Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR) (Min 4.15), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)* (Min 4.00), Sijil Tinggi

Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil (Min 4.01), Diploma (Min 4.12), Ijazah dan ke atas (Min 4.02).

Ini menunjukkan bahawa tiada perbezaan di dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani petani walaupun mempunyai tahap pendidikan yang berbeza.

4.2.12.2.4 Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan struktur sosial petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.26

Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan struktur sosial petani terhadap penerimaan teknologi

Dimensi	Struktur Sosial	N	Min		df	MS	F	Sig.
Penerimaan Teknologi	Pengerusi	27	4.14	BG	5	.164	1.018	.497
	Timb.Pengerusi	25	4.02	WG	392	.162		
	Ketua Biro	39	4.08	JUM	397			
	Ketua Unit	49	4.13					
	AJK	65	4.00					
	Petani Biasa	193	4.03					

Aras signifikan $p < .05$

Jadual 4.26 menunjukkan ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan di antara struktur sosial petani yang berjawatan Pengerusi PPK MADA, Timbalan Pengerusi PPK MADA, Ketua Biro, Ketua Unit, Ahli Jawatankuasa Unit, petani biasa terhadap penerimaan teknologi. Hasil pengujian hipotesis pada aras 0.05, keputusan ujian Anova Sehala menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara Pengerusi PPK MADA, Timbalan Pengerusi PPK MADA, Ketua Biro, Ketua Unit, Ahli Jawatankuasa Unit, petani biasa terhadap penerimaan teknologi ($F=1.018$, $p < .05$). Ini juga dapat dibuktikan melalui analisis deskriptif iaitu min penggunaan yang hampir sama antara Pengerusi PPK MADA (Min 4.14), Timbalan Pengerusi PPK MADA

(Min 4.02), Ketua Biro (Min 4.08), Ketua Unit (Min 4.13), Ahli Jawatankuasa Unit (Min 4.00), petani biasa (Min 4.03) terhadap penerimaan teknologi. Ini bermakna tiada perbezaan dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani antara struktur sosial yang tersebut.

4.2.12.2.5 Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.27

Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi

Dimensi	Status Ekonomi	N	Min		df	MS	F	Sig.
Penerimaan Teknologi	Skala Kecil	223	4.01	BG	2	.315	1.962	.142
	Skala Sederhana	100	4.09	WG	395	.161		
	Skala Besar	75	4.10	JUM	397			

Aras signifikan $p < .05$

Merujuk kepada Jadual 4.27, pengkaji telah menjalankan Ujian Anova Sehala untuk melihat perbezaan antara status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi. Keputusan ujian Anova sehala menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara petani skala kecil, skala sederhana, skala besar terhadap penerimaan teknologi ($F=1.962$, $p < .05$). Ini juga dapat dibuktikan melalui analisis deskriptif yang menunjukkan min penggunaan yang hampir sama antara petani skala kecil (Min 4.01), petani skala sederhana (Min 4.09), petani skala besar (Min 4.10). Ini menunjukkan bahawa tiada perbezaan di dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani di antara status ekonomi petani. Oleh itu, hipotesis ini ditolak.

4.2.12.2.6 Ujian *t* untuk melihat perbezaan kemahiran literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.28

Ujian t untuk melihat perbezaan kemahiran literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi

Petani	N	Min	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig.
Petani tidak mahir literasi komputer	141	4.09	1.255	216.9	.211
Petani mahir literasi komputer	257	4.03			

Aras Signifikan $p < .05$

Jadual 4.28 menunjukkan ujian *t* untuk melihat perbezaan di antara kemahiran literasi komputer terhadap penerimaan teknologi. Hasil pengujian hipotesis pada aras 0.05, penyelidik mendapati tiada terdapat perbezaan yang signifikan di antara petani mahir literasi komputer dan petani tidak mahir literasi komputer. Ini dapat dibuktikan dengan nilai min petani mahir literasi komputer (Min 4.03) dan petani tidak mahir literasi komputer (Min 4.09). Ini bermakna tiada perbezaan yang signifikan di antara petani mahir literasi komputer dan petani tidak mahir literasi komputer di dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam usahatani mereka. Oleh yang demikian, hipotesis ini adalah ditolak.

Bagi menjawab objektif kajian keempat, ujian regresi mudah dijalankan untuk melihat sejauhmanakah pengaruh Teori Difusi Inovasi terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*.

4.2.12.3

Ha3: Terdapat pengaruh karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.29

Ujian Regresi Mudah Karekteristik inovasi Terhadap Penerimaan Teknologi

Pemboleh Ubah	Beta	Sig.
Kelebihan Relatif	.113	.030
Kesesuaian	.053	.331
Kebolehcubaan	.012	.827
Kerumitan	.062	.233
Kebolehcerahan	.239	.000
$R^2 = .102, F=8.912, p=.05$		

Jadual 4.29 menunjukkan ujian regresi mudah yang memaparkan pengaruh karekteristik inovasi yang merangkumi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerahan terhadap penerimaan teknologi. Pemboleh ubah bebas yang signifikan ialah kelebihan relatif ($\beta=.113, p=.30$) dan kebolehcerahan ($\beta=.239, p=.00$). Namun begitu, tidak terdapat pengaruh bagi pemboleh ubah kesesuaian ($\beta=.53, p=.331$), kebolehcubaan ($\beta=.012, p=.827$) dan kerumitan ($\beta=.062, p=.233$). Secara umumnya, model yang diperolehi adalah signifikan ($F=8.912, p=.00$) dan menyumbang sebanyak 10.2 peratus perubahan varians. Ini juga menunjukkan bahawa 89.8 peratus lagi adalah merupakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi model kajian namun tidak terdapat dalam konteks kajian ini.

4.2.12.4 Ha4: Terdapat perbezaan lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi

Jadual 4.30

Analisis diskriminan lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi

Lokaliti	N	Min	t	df	Sig.
Perlis	100	4.01	1.124	396	.000
Kedah	298	4.06			

Aras Signifikan $p < .05$

Jadual 4.30 menunjukkan analisis diskriminan yang dijalankan terhadap lokaliti petani di negeri Perlis dan Kedah terhadap penerimaan teknologi. Melalui ujian t yang dijalankan didapati terdapat perbezaan signifikan di antara lokaliti petani di kedua-dua negeri berkenaan. Ini dapat dibuktikan dengan nilai min petani di negeri Perlis (Min, 4.01) berbeza dengan nilai min petani di negeri Kedah (Min, 4.06). Ini bermakna terdapat perbezaan yang signifikan dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi di antara lokaliti petani tersebut. Pengujian hipótesis ialah pada aras 0.05. Oleh yang demikian, hipótesis ini diterima.

4.3 Analisis dan Hasil Kajian Kualitatif

Pada bahagian kedua pula, analisis kajian kualitatif akan dibentangkan merangkumi kaedah perolehan data, tema perbincangan kumpulan fokus, subtema dan sub-subtema hasil kajian. Kaedah kualitatif di dalam kajian ini adalah untuk menjawab objektif kajian kelima. Objektif tersebut memfokus ke arah sejauh manakah peranan yang dijalankan oleh agen pengembangan MADA untuk mempengaruhi para petani menggunakan teknologi komunikasi berdasarkan persepsi infoman. Tujuh peranan

agen pengembangan diteliti untuk mengetahui sama ada peranannya itu dijalankan seperti yang dicadangkan oleh Rogers (2003). Bagi tujuan mendapatkan jawapan terhadap permasalahan tersebut seramai sepuluh orang infomen telah berjaya ditemubual melalui kaedah perbincangan kumpulan fokus.

4.3.1 Kaedah Perolehan Data

Seperti yang telah dirancang, sepuluh orang informan yang memenuhi keperluan kajian telah berjaya ditemubual dan dirakam oleh pengkaji dengan kebenaran pihak MADA. Perbincangan kumpulan fokus ini telah dijalankan di Pejabat Pertubuhan Peladang Kawasan MADA, Kangar, Perlis (PPK MADA, Kangar). Informan adalah terdiri daripada sepuluh orang informan yang mempunyai latarbelakang demografik yang berbeza jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi am komputer. Para informan juga adalah merupakan petani yang telah pun menjawab borang soal selidik melalui kajian kuantitatif untuk memudahkan informan lebih memahami dan dapat menghayati topik perbincangan. Berikut adalah merupakan latarbelakang informan kajian seperti dalam Jadual 4.31.

Jadual 4.31

Latarbelakang Demografik Responden Kumpulan Perbincangan Fokus

Informan	Jantina	Kategori Umur	Struktur Sosial	Tahap Pendidikan	Skala	Kemahiran Literasi Komputer
Informan 1	Lelaki	Dewasa	AJK Unit	Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	Sederhana	Mahir
Informan 2	Lelaki	Belia	Petani Biasa	Diploma	Kecil	Tidak Mahir
Informan 3	Lelaki	Remaja	Petani Biasa	Sijil	Kecil	Mahir
Informan 4	Perempuan	Dewasa	Petani Biasa	Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)	Sederhana	Tidak Mahir
Informan 5	Perempuan	Dewasa	Petani Biasa	Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)	Kecil	Tidak Mahir
Informan 6	Lelaki	Warga Emas	Petani biasa	Sijil Rendah Pelajaran (SRP)	Sederhana	Tidak Mahir
Informan 7	Lelaki	Warga Emas	Ketua Unit	Sijil Rendah Pelajaran (SRP)	Besar	Tidak Mahir
Informan 8	Lelaki	Dewasa	Pengerusi PPK MADA	Ijazah dan ke atas	Besar	Mahir
Informan 9	Lelaki	Dewasa	Timb. Pengerusi PPK MADA	Diploma	Kecil	Mahir
Informan 10	Perempuan	Dewasa	Ketua Biro	Ijazah dan ke atas	Sederhana	Mahir

Laporan ini dibuat berdasarkan andaian-andaian kajian yang telah dibentuk pada peringkat awal. Setiap andaian tersebut mempunyai isu-isu kecil tersendiri yang terhasil daripada perbincangan kumpulan fokus yang telah ditranskripsikan dan dianalisis dengan menggunakan perisian Nvivo 10. Menurut Rogers (2003) peranan agen pengembangan dalam memperkenalkan sesuatu inovasi kepada kelompok masyarakat tertentu seharusnya menjalankan tujuh langkah yang utama iaitu keperluan untuk berubah, memperkukuh hubungan untuk berubah, mengenalpasti masalah, motivasi untuk berubah, melaksanakan perubahan, menstabilkan

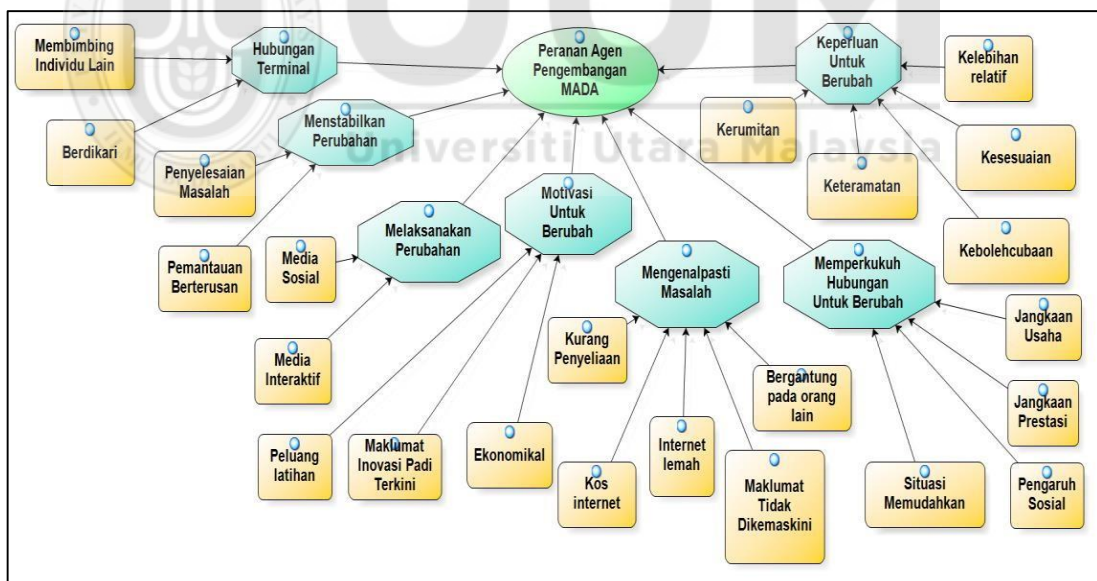
perubahan dan hubungan terminal. Selain itu, analisis kajian kualitatif ini juga mengambil kira tindakbalas komunikasi bukan lisan (*non verbal communication*) bagi memahami jawapan-jawapan yang diberikan oleh informan. Menurut Syed Arabi (1993) dengan menggunakan kaedah ini moderator akan dapat memahami dengan lebih jelas tindakbalas daripada informan selain tindakbalas komunikasi lisan kerana faktor-faktor tertentu individu seperti pemalu, kurang bercakap atau tidak mahir dalam memberikan tindakbalas lisan ketika menjawab pertanyaan yang dikemukakan. Analisis data pula disusun mengikut andaian-andaian yang telah dibentuk berdasarkan 7 langkah seperti yang dicadangkan oleh Rogers (2003). Andaian-andain kajian (*preposition*) yang telah dibentuk ialah seperti berikut:

1. Agen pembangunan ada menerangkan keperluan untuk berubah kepada petani
2. Agen pembangunan kurang berusaha memperkukuhkan hubungan untuk perubahan
3. Agen pembangunan kurang berusaha untuk mengenalpasti masalah kepada petani
4. Agen pembangunan kurang berusaha memberikan motivasi untuk berubah kepada petani
5. Agen pembangunan kurang usaha untuk melaksanakan perubahan kepada petani
6. Agen pembangunan kurang usaha mewujudkan kestabilan untuk perubahan
7. Agen pembangunan kurang usaha mewujudkan hubungan terminal dengan petani

Sementara itu, hasil kajian akan mengenhankan verbatim dalam keadaan tertentu. Analisis hasil kajian akan dihubungkan dengan dapatan-dapatan kajian yang terdahulu. Rumusan keseluruhan hasil kajian kualitatif akan dipersembahkan.

4.3.2 Analisis Kajian

Analisis kajian ini dibentangkan berdasarkan kepada andaian-andaian dan sub-subtema kajian. Sub-subtema kajian adalah terbentuk daripada tema peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi dalam usahatani mereka. Merujuk Rajah 4.3, ianya adalah merupakan tema perbincangan iaitu peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan inovasi teknologi komunikasi.

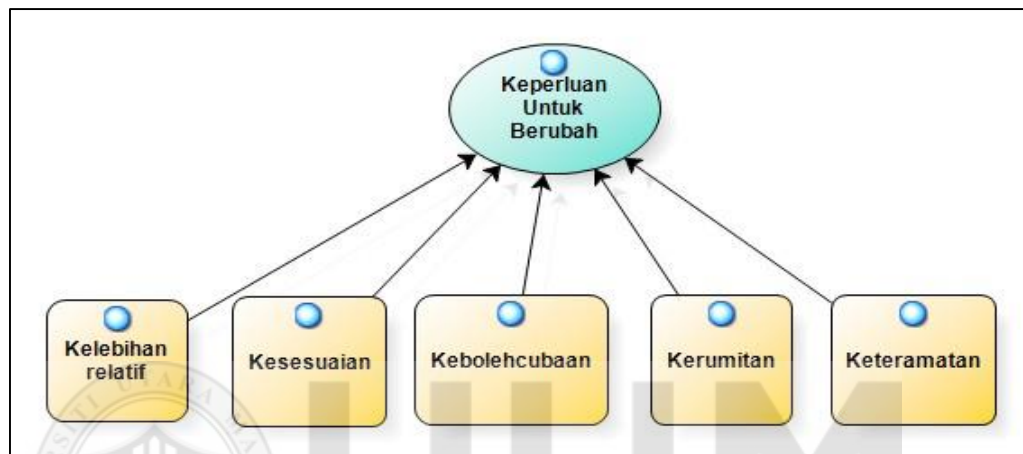


Rajah 4.3. Tema (Peranan Agen Pengembangan Dalam Mempengaruhi Petani Menggunakan Teknologi Komunikasi)

Subtema-subtema yang terlibat ialah keperluan untuk berubah, memperkuh hubungan untuk berubah, mengenalpasti masalah, motivasi untuk berubah,

melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan hubungan terminal. Subtema-subtema ini akan diuji berdasarkan andaian-andaian yang telah dibentuk pada peringkat awal.

4.3.2.1 Subtema 1: Keperluan Untuk Berubah



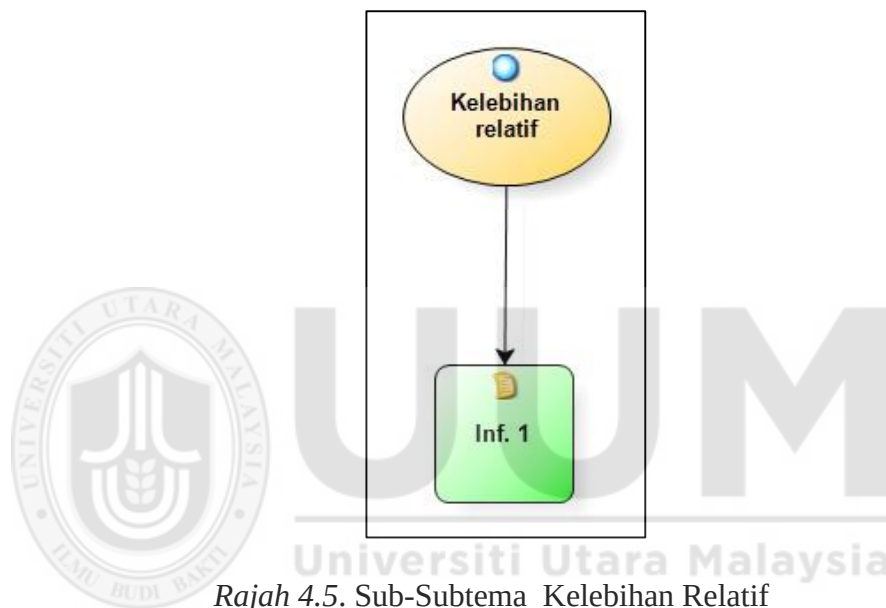
Rajah 4.4. Subtema 1: Keperluan Untuk berubah

Andaian pertama ialah agen pengembangan ada menerangkan keperluan untuk berubah dalam kalangan petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema pertama iaitu keperluan untuk berubah seperti di Rajah 4.4. Terdapat lima sub-subtema yang terkandung dalam subtema ini iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan. Menurut Rogers (2003) keperluan untuk berubah adalah merupakan langkah yang pertama perlu dilakukan oleh agen pengembangan dalam memperkenalkan sesuatu inovasi kepada kelompok masyarakat tertentu (Rogers,2003).

Menurut Rogers lagi, sebelum sesuatu perubahan dilakukan keperluan untuk individu berubah adalah merupakan permulaan kepada perubahan tersebut. Di dalam konteks kajian ini, agen pengembangan MADA perlu mengambil langkah awal agar petani

memperolehi pendedahan yang sewajarnya tentang teknologi komunikasi yang digunakan untuk mendapatkan maklumat pertanian padi. Agen pembangunan juga harus faham mengenai latarbelakang dan situasi semasa para petani agar teknologi komunikasi yang ingin diperkenalkan dapat memenuhi keperluan mereka.

4.3.2.1.1 Sub-Subtema Kelebihan Relatif



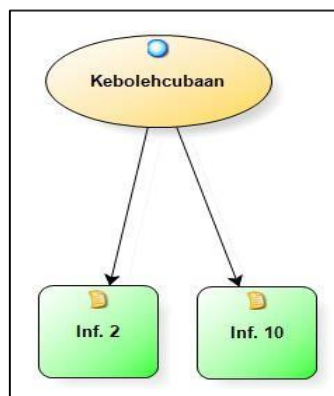
Rajah 4.5. Sub-Subtema Kelebihan Relatif

Seperti di Rajah 4.5, ianya memaparkan sub-subtema kelebihan relatif. Berdasarkan perbincangan yang dijalankan, didapati hanya informan 1 menyatakan bahawa teknologi komunikasi adalah penting kerana memberikan faedah di dalam aktiviti usahatani beliau.

“Ada jugak..MADA punya staff ada mai cerita tentang faedah internet..penting sebab ada banyak maklumat inovasi boleh dapat..jadi boleh apply pada kita punya bendang..tingkatkan hasil padi” (Informan 1).

Namun demikian, sembilan informan lagi menyatakan persetujuan mereka tentang kelebihan relatif yang memberikan faedah kepada usahatani mereka melalui tindakbalas mimik muka dan isyarat komunikasi bukan verbal yang diberikan. Ini menunjukkan bahawa kelebihan relatif sememangnya memainkan peranan yang begitu penting terhadap sesuatu inovasi yang diperkenalkan. Menurut Chen dan Zhan (2008) dan Evan (2014) dan kelebihan relatif telah memberi sumbangan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Dapatan kajian juga menunjukkan faedah yang diperolehi daripada penggunaan teknologi komunikasi menjadikan inovasi tersebut diterima oleh petani. Selain itu, agen pengembangan juga perlu menerangkan tentang faedah-faedah penggunaan sesuatu inovasi baru dalam pertanian dengan jelas dan mudah difahami kerana latarbelakang majoriti petani yang mempunyai tahap pendidikan yang rendah.

4.3.2.1.2 Sub-Subtema Kebolehcubaan



Rajah 4.6. Sub-Subtema Kebolehcubaan

Merujuk kepada Rajah 4.6, ianya memaparkan sub-subtema kebolehcubaan. Dapatan perbincangan juga menunjukkan dua orang informan memberikan tindakbalas secara

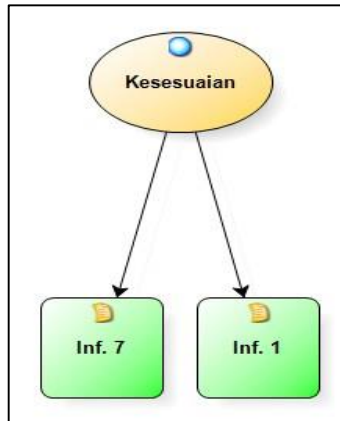
lisan vokal terhadap sub-subtema ini di mana mereka bersetuju petani berpeluang menguji cuba elemen teknologi komunikasi yang lazimnya diberikan terutama sewaktu kursus-kursus dijalankan.

“Memang ada..biasanya lepas kursus kita diminta untuk mencuba sendiri..contoh lepas belajar guna facebook..peserta diminta untuk daftar akaun sendiri..nak daftar e-mel pun sama..mereka tekankan penggunaan..kena berani mencuba dan selalu datang kursus” (Informan 2).

“Kak rasa memang ada diminta peserta kursus untuk cuba sendiri..format kursus yang diberikan yang kak tau memang sama seperti kursus-kursus atau latihan yang dianjurkan di sekolah..peserta kena cuba sendiri..jika dengar ceramah sahaja memang susah sikit..kena selalu jumpa tanya pegawai MADA..kena cuba la baru tau boleh guna atau dak..apa masalah yang dihadapi..baru berkesan hadir ke kursus” (Informan 10).

Sementara itu, informen lain hanya menunjukkan tindakbalas komunikasi bukan lisan secara menganggu apabila ditanyakan lebih lanjut oleh moderator. Menurut Hidalgo et al. (2014) interaksi yang berterusan di antara agen pengembangan dan masyarakat pertanian adalah kritikal dalam fasa ini di mana peluang menguji cuba sesuatu teknologi baru pertanian menjadikan para petani lebih mudah dan yakin dalam penggunaan inovasi tersebut. Ini dapat dibuktikan dengan pernyataan yang oleh informan 2 dan informan 10.

4.3.2.1.3 Sub-Subtema Kesesuaian



Rajah 4.7. Sub-Subtema Kesesuaian

Sub-subtema seperti di Rajah 4.7 ialah kesesuaian. Dapatan perbincangan mendapati bahawa elemen kesesuaian yang terdapat dalam teknologi komunikasi telah dapat membantu memudahkan petani dalam penggunaan inovasi tersebut dan dalam masa yang sama ianya sesuai untuk digunakan dalam aktiviti usahatani mereka seperti kenyataan oleh informan 1 dan informan 7.

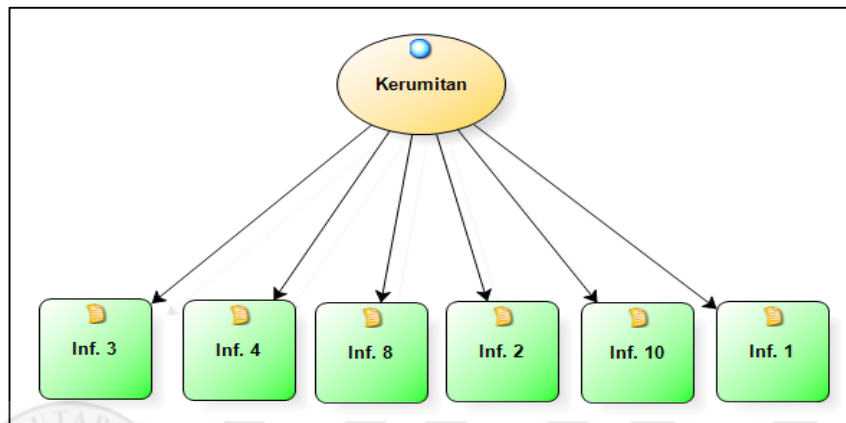
“kalau smartphone cuma caj bateri dan guna aje..senang aje..hehehehehe” (Informan 1).

“La ni dah tahun 2015..tak dak masalah dah..dulu-dulu memang banyak masalah..sekarang ni boleh katakan lancar guna teknologi komunikasi walaupun di kampung-kampung..petani dah dapat sesuaikan diri mereka dengan perkembangan teknologi komunikasi sekarang untuk aktiviti pertanian depa” (Informan 7).

Sementara itu, informan-informan yang lain menunjukkan isyarat komunikasi bukan verbal tanda setuju dengan pernyataan dua orang informan tersebut. Menurut Leeuwis (2013) kesesuaian adalah merupakan elemen yang penting di dalam memastikan penerimaan dan kesinambungan sesuatu inovasi tersebut. Adalah amat penting untuk agen pengembangan memperkenalkan inovasi yang bersesuaian

dengan usahatani kelompok sasaran agar ianya dapat diterima dengan meluas. Sebaliknya, inovasi yang tidak bersesuaian dengan usahatani mereka hanya akan membantutkan usaha-usaha untuk memperkenalkan inovasi tersebut.

4.3.2.1.4 Sub-Subtema Kerumitan



Rajah 4.8. Sub-Subtema Kerumitan

Rajah 4.8 memaparkan sub-subtema kerumitan. Berdasarkan dapatan perbincangan yang diperolehi, rata-rata informan merasakan karekteristik kerumitan adalah merupakan satu faktor yang menghalang mereka dalam penggunaan teknologi komunikasi.

“ooo maksud saya macam komputer ni kadang kala kena sambung wayar..kalau ada wayar yang tak sambung tak boleh guna..wayar tercabut..tersalah tekan dia keluar lain..haha..kalau nak guna fungsi tertentu macam *word* atau *powerpoint*..kena belajar dulu..bukan boleh terus guna..macam orang-orang tua petani susah sikit teknikal macam ini” (Informan 1).

“ooo kadang-kadang gambar kecil jadi besar..saiz tulisan jadi besar sangat tiba-tiba bunyi audio tak keluar..kadang-kadang internet jadi sangkut..jem..jadi kena minta tolong depa supaya kita selesa untuk gunakan internet tersebut..tambah komputer hak baru-baru memang nak kena belajar banyak lagi”(informan 3).

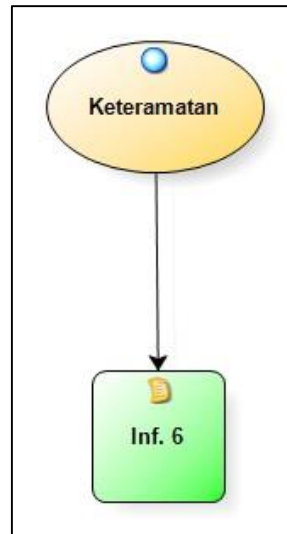
“Mula-mula dulu memang tak tahu nak guna internet..macam televisyen, radio tu memang senanglah..tengok atau dengar

sahaja..internet ni mula-mula kena belajar komputer sikit dulu..lepas dah tahu baru boleh guna..smartphone pun sama..rasanya tiada masalah sangat” (Informan 4).

“Maksud akak kadang-kadang kita tak mampu nak kejar ada macam- macam jenis, contoh perkembangan teknologi komunikasi.contoh media sosial ada *facebook*, *instagram*, *twitter* dan lain-lain..kadang- kadang lama tak buka mesti ada benda-benda baru..jadi proses pembelajaran untuk gunakan teknologi komunikasi ni perlu berterusan” (Informan 10).

Namun demikian, dengan pendekatan dan usaha-usaha yang dilakukan oleh agen pengembangan dan inisiatif mereka sendiri penggunaan teknologi komunikasi telah dapat digunakan dengan baik. Dapatan kajian ini membuktikan bahawa kerumitan merupakan faktor penghalang kepada petani untuk menggunakan teknologi komunikasi. Bimbingan yang berterusan oleh agen pengembangan amat diperlukan bagi mengatasi masalah kerumitan ini. Menurut Claire, Suresh dan Kwadwo (2010) pembelajaran teknologi komunikasi adalah merupakan pembelajaran yang berterusan. Paradigma petani haruslah berubah, prihatin dan melihat kerumitan sebagai cabaran positif untuk memberi lebih pulangan pada inovasi yang digunakan. Ini disebabkan masyarakat pertanian yang lazimnya tinggal di luar bandar dilihat masih cenderung untuk bertani secara tradisional. Oleh itu, bimbingan berterusan oleh agen pengembangan dan inisiatif petani sendiri perlu ditingkatkan untuk menimba lebih banyak pengetahuan dan kemahiran dalam penggunaan teknologi komunikasi ini.

4.3.2.1.5 Sub-Subtema Kebolehcerahan



Rajah 4.9. Sub-Subtema Kebolehcerahan

Rajah 4.9 memaparkan sub-subtema kebolehcerahan. Dapatan perbincangan menunjukkan bahawa hanya seorang informen berasa teruja dan seronok melihat hasil yang diperolehi daripada penggunaan teknologi komunikasi itu. Mereka juga merasakan ianya mudah digunakan setelah melihat sendiri hasil tersebut.

“Bila kita tengok depa tunjuk kita jadi seronok..bila dah tunjuk jadi mudah..kita pun jadi tertarik nak guna lepas daripada tu” (Informan 6).

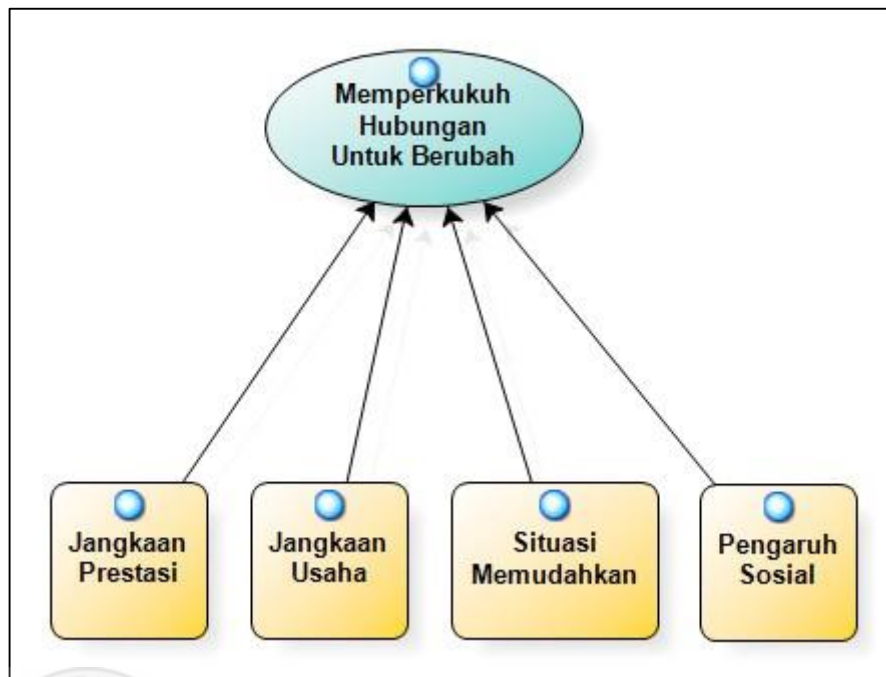
Sementara itu, informan-informan yang lain hanya sekadar memberikan isyarat tanda setuju apabila soalan yang sama diulang oleh moderator. Ini menunjukkan bahawa kebolehcerahan perlu dipamerkan terutama dalam inovasi yang melibatkan bidang pertanian kerana dengan cara ini sesesuatunya inovasi itu lebih mudah dipengaruhi dan diterima dalam kalangan masyarakat pertanian itu sendiri.

Di samping itu, keyakinan agen pengembangan perlu seiring dengan kebolehceraan inovasi yang dipamerkan agar penerimaan inovasi itu menjadi lancar dan meluas dalam kalangan masyarakat pertanian (Claire et al., 2010).

Daripada analisis subtema satu kajian, didapati majoriti informan telah melihat dan memahami tentang karekteristik inovasi yang terdapat pada teknologi komunikasi. Namun begitu, sub-subtema kerumitan perlu diberi perhatian kerana rata-rata informan menyuarakan secara vokal tentang kerumitan dalam penggunaan teknologi komunikasi ini. Dirumuskan pada peringkat ini adalah benar agen pengembangan ada menerangkan keperluan untuk berubah dalam kalangan petani agar menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti usahatani mereka. Namun begitu, agen pengembangan perlu memberi perhatian yang lebih terhadap aspek kerumitan kerana ianya mendapat tindakbalas vokal yang amat ketara oleh informan. Ini bertujuan meningkatkan literasi penggunaan teknologi komunikasi secara yang sistematik dan peluang latihan yang lebih kerap kepada para petani.

4.3.2.2

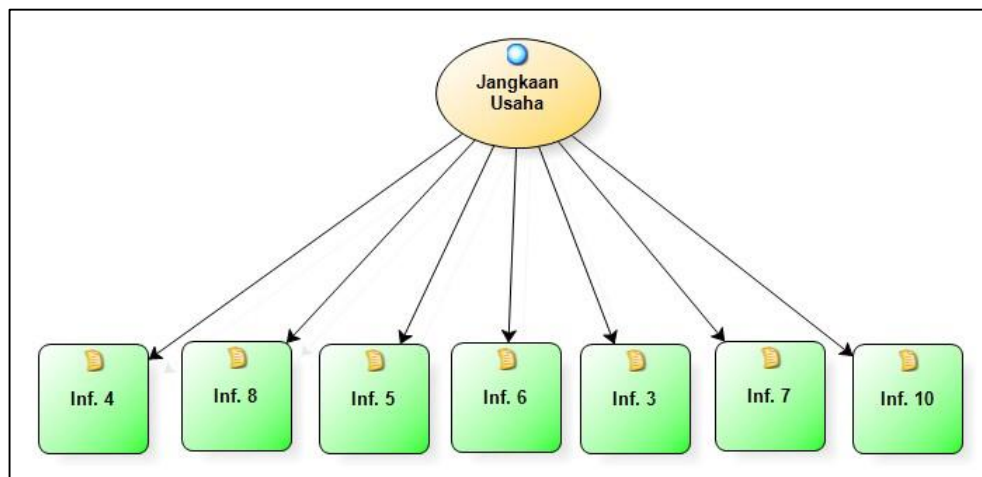
Sub Tema 2: Memperkukuhkan Hubungan Untuk Berubah



Rajah 4.10. Subtema 2: Memperkukuhkan Hubungan Untuk Berubah

Andaian kedua iaitu kurang usaha oleh agen pengembangan dan petani untuk memperkukuhkan hubungan untuk berubah. Andaian kedua ini dikenali sebagai sub tema kedua iaitu memperkukuhkan hubungan untuk berubah seperti di Rajah 4.10. Menurut Rogers (2003) memperkukuhkan hubungan untuk berubah adalah langkah kedua yang perlu diambil oleh agen pengembangan. Selain itu, pada peringkat ini agen pengembangan perlu mempunyai latarbelakang yang positif, berkredibiliti dan dilihat berwibawa ketika berhadapan dengan masyarakat. Di dalam konteks kajian ini, memperkukuhkan hubungan untuk berubah perlu dilaksanakan oleh agen pengembangan MADA agar perhubungan yang erat akan menjadikan inovasi yang ingin diperkenalkan diterima baik dalam kalangan petani. Subtema 2 ini mempunyai 4 sub-subtema iaitu jangkaan prestasi, jangkaan usaha, situasi memudahkan dan pengaruh sosial.

4.3.2.2.1 Sub-Subtema Jangkaan Usaha



Rajah 4.11. Sub-Subtema Jangkaan Usaha

Sub-subtema jangkaan usaha seperti dipaparkan oleh Rajah 4.11. Dapatan perbincangan mendapati majoriti informan menyuarakan secara vokal bahawa agen pengembangan MADA sememangnya ada memainkan peranan menggalakkan petani melakukan usaha-usaha menggunakan teknologi komunikasi secara berkesan. Sementara itu, di pihak petani, mereka juga menyedari bahawa sikap dan inisiatif diri adalah amat penting di dalam melakukan usaha-usaha mempelajari penggunaan teknologi komunikasi secara lebih optimum.

“Perlu..memang perlu..selain belajar teknologi komunikasi ianya dapat meningkatkan semangat kejiranan di kawasan kampung..kursus yang MADA berikan kepada petani ni memang saya sangat sokong” (Informan 3).

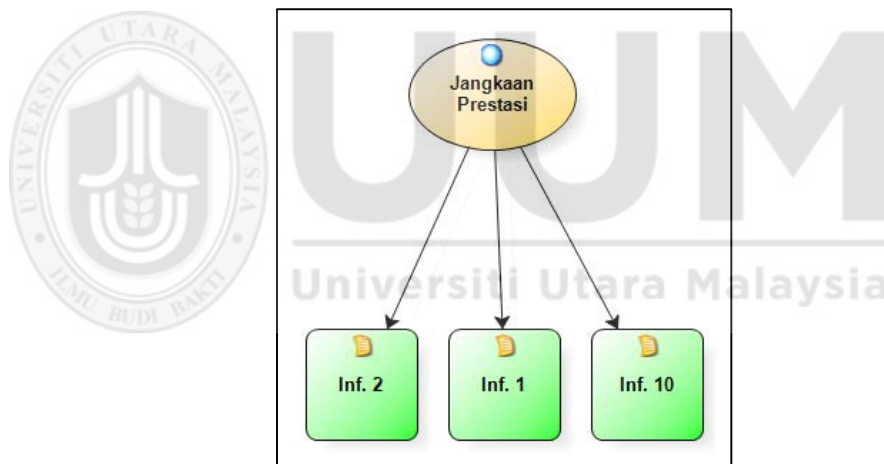
“Betui..saya setuju jugak..kaum ibu pun perlu cergas dan bergerak ke hadapan..la ni zaman maklumat..kami pun kena tahu banyak maklumat-maklumat pertanian dan lain-lain..sebab internet ni semua maklumat pantas..cuma perlu tekan sahaja..hehe” (Informan 5).

“Petani ni kena amik inisiatif sendiri..kalau nak harap pegawai MADA atau kerajaan je susah jugak..boleh tu boleh tapi lambat sikit la..banyak kekangan..elok amik inisiatif sendiri lebih cepat..pergi belajar di Pusat Internet1Malaysia..mudah..ok kot dah tahun 2015 dah ni..dah dekat nak sampai 2020..haha” (Informan 6).

“Sikap dan inisiatif diri sangat penting..kena selalu berfikiran positif..bukan untuk buat bendang sahaja..apa pun yang kita lakukan. Banyakkan berdoa dan bertawakkal..kena selalu kongsi maklumat pertanian yang membina petani” (Informan 10).

Petani haruslah melakukan usaha-usaha yang berterusan ini agar dapat memahami fungsi atau sistem pengendalian teknologi komunikasi yang ingin digunakan. Usaha dan inisiatif mereka dalam mempelajari penggunaan teknologi komunikasi dilihat turut menyumbang ke arah peningkatan pengetahuan dan kemahiran dalam menggunakan inovasi ini.

4.3.2.2.2 Sub-Subtema Jangkaan Prestasi



Rajah 4.12. Sub-subtema Jangkaan Prestasi

Sub-subtema berikut ialah jangkaan prestasi seperti di Rajah 4.12. Dapatan perbincangan mendapati tiga orang informan menyatakan secara vokal bahawa petani merasakan diri mereka telah dapat menggunakan teknologi komunikasi lantaran daripada penggunaan yang konsisten dan pendedahan yang berterusan oleh agen pengembangan MADA.

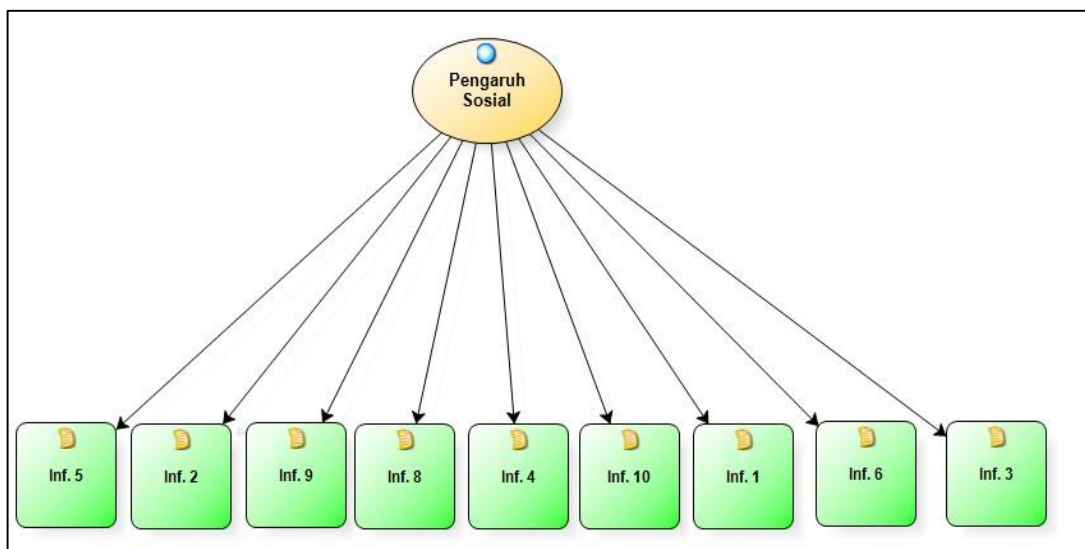
“Sekarang boleh pakai smartphone tengok internet..tak susah lagi” (Informan 1) .

“Sekarang memang dah boleh guna internet, guna facebook dan whatapps kalau di smartphone” (Informan 2).

“Selain dari itu, kak banyak tau maklumat-maklumat inovasi pertanian padi ini melalui laman web di internet..pegawai MADA ada tunjukkan pada kami” (Informan 10).

Informan-informan yang lain pula hanya menunjukkan tindakbalas bukan lisan yang positif terhadap sub-subtema ini. Dapatan ini menunjukkan bahawa penggunaan secara konsisten dan berterusan akan menjadikan petani lebih mudah menguasai penggunaan inovasi tersebut. Oleh yang demikian, petani perlu lebih didekati agar perubahan untuk menggunakan inovasi yang baru oleh agen pengembangan lebih mudah diserap oleh mereka. Pada masa yang sama petani juga akan lebih berpengetahuan dan mahir apabila kerap berlatih menggunakan sesuatu inovasi itu sehingga mencapai tahap penggunaan yang baik.

4.3.2.2.3 Sub-Subtema Pengaruh Sosial



Rajah 4.13. Sub-Subtema Pengaruh Sosial

Rajah 4.13 memaparkan sub-subtema pengaruh sosial. Menurut hasil perbincangan, didapati hampir ke semua informan bersetuju secara vokal bahawa agen pengembangan MADA memainkan peranan dalam mempengaruhi para petani menggunakan teknologi komunikasi tersebut. Mereka menyatakan individu yang dekat seperti ahli keluarga, rakan-rakan petani atau rakan sekerja yang lain amat mempengaruhi tindakan mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi.

“Bila orang duk guna..kawan-kawan duk guna jadi kita pun nak guna jugak..kalau tak guna kita rasa macam ketinggalan..selain pegawai MADA ahli keluarga banyak duk ajak dan update benda-benda baru dalam teknologi komunikasi ni” (Informan 3).

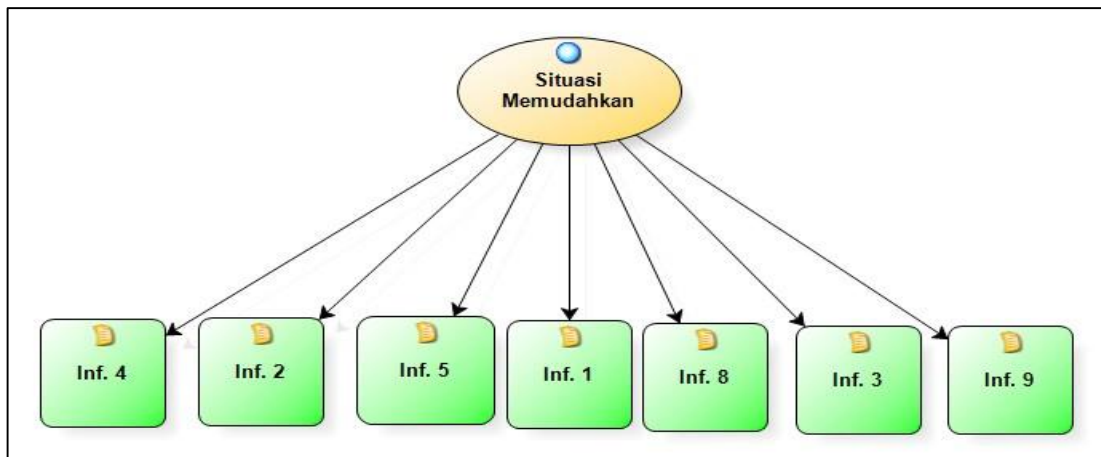
“Selain pegawai MADA..macam Kak selalu minta tolong anak- anak..mereka tahu lebih banyak..kadang-kadang cuit sana cuit sini dah jadi ok semula..hehe..kita mana nak tau..hanya tau guna sahaja..kalau ada masalah memang Kak selalu minta tolong anak- anak” (Informan 4).

“Bila duk bercampuk pergi kursus memang sekarang ni dah tau banyak..pegawai MADA duk terang pada kami banyak..” (Informan 2).

“Saya banyak belajar daripada rakan-rakan di sekolah..mereka ini terlatih dalam bidang teknologi komunikasi..selain daripada tu sebagai guru memang kami ada diberikan kursus tertentu tentang teknologi komunikasi..Cuma sekarang ini perkembangan teknologi komunikasi terlalu pantas..hehehehehe” (Informan 10).

Adalah jelas dapatan kajian ini menunjukkan pengaruh sosial merupakan dorongan yang kuat untuk petani menggunakan teknologi komunikasi. Pengaruh sosial juga didapati sebagai faktor yang menyumbang ke arah petani itu untuk berubah menerima sesuatu inovasi yang baru.

4.3.2.2.4 Sub-Subtema Situasi Memudahkan



Rajah 4.14. Sub-Subtema Situasi Memudahkan

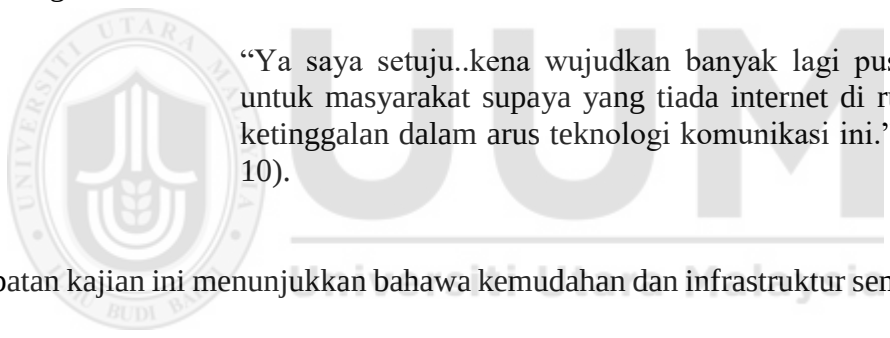
Sub-subtema seterusnya ialah sub-subtema empat iaitu situasi memudahkan seperti di Rajah 4.14. Melalui perbincangan yang dilakukan, kajian mendapati bahawa petani rata-rata informan menyuarakan secara vokal tentang kemudahan yang disediakan oleh pihak MADA amatlah membantu mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi. Pusat Internet 1 Malaysia (P1M) yang ditubuhkan di kawasan tempat tinggal mereka dilihat amat relevan dalam membantu untuk mengkases kemudahan teknologi komunikasi khususnya petani luar bandar.

“Macam Pusat Internet Satu Malaysia tu harus diperbanyakkan di kawasan wilayah MADA supaya petani yang kurang kemampuan macam saya dapat gunakan internet sama seperti penduduk bandar atau mereka yang ada internet di rumah. guna di Pusat Internet 1 Malaysia senang tak kena bayaq..depa ajar semua” (Informan 3).

“la ni kemudahan dah banyak...di Pusat Internet Satu Malaysia tu depa ajaq semua..yang tua-tua pun la ni dah celik komputer. ooo yang Kak tahu kampung wifi inisiatif kerajaan untuk bagi peluang penduduk kampung guna internet secara percuma..baguih..ramai yang gembira..macam Pusat Internet Satu Malaysia jugak..cuma kalau rumah kita jauh sikit daripada pemancar wifi tu memang tak dapat..kalau nak guna jugak kena pergi kawasan yang berhampiran yang ada liputan” (Informan 4).

“Ni pun sebab ada banyak kemudahan la ni kalau tak memang susah..kena bawak orang luar bagitau..kami ni dah hari-hari duk dengan depa..susah..depa buat tak reti jer..hahahaha” (Informan 8).

Penyediaan kemudahan dan infrastruktur oleh agensi pertanian atau pihak yang berkaitan juga didapati banyak membantu petani untuk menyertai arus perkembangan teknologi komunikasi. Kemudahan dan infrastruktur juga akan dapat memudahkan agen pengembangan untuk melaksanakan perubahan terhadap petani. Sementara itu, informan 10 mencadangkan agar kemudahan dan infrastruktur seperti Pusat Internet Satu Malaysia (P1M) ini diperbanyakkan lagi agar memberi lebih peluang kepada para petani dan penduduk luar bandar untuk turut sama terlibat dengan arus kemajuan teknologi komunikasi kini.

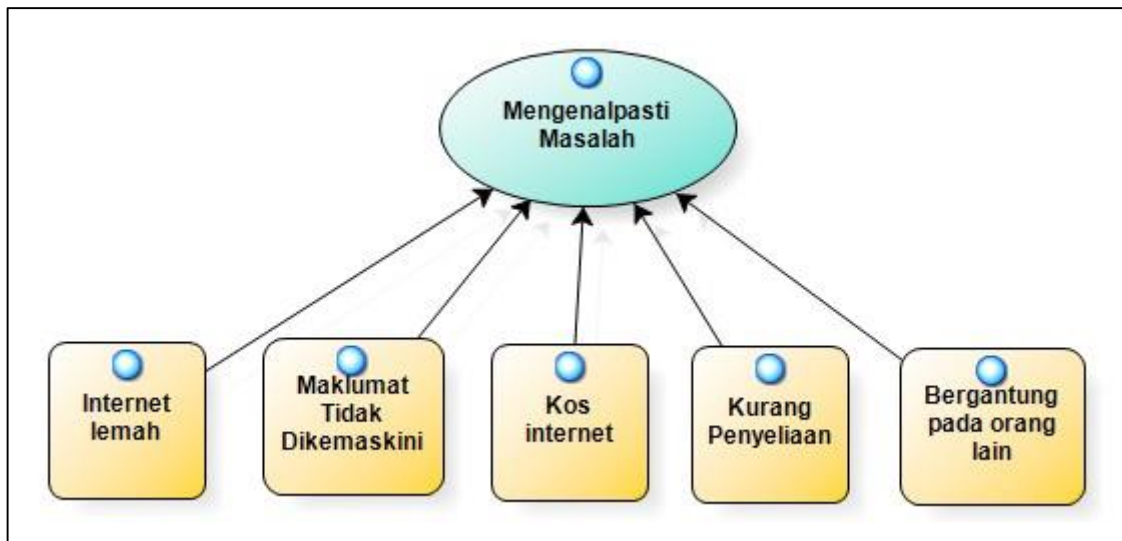


“Ya saya setuju..kena wujudkan banyak lagi pusat internet untuk masyarakat supaya yang tiada internet di rumah tidak ketinggalan dalam arus teknologi komunikasi ini.” (Informan 10).

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kemudahan dan infrastruktur sememangnya perlu diberi keutamaan dalam penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Menurut Marco dan Yuan (2012) kelompok petani yang ketinggalan dalam penggunaan inovasi lazimnya disebabkan oleh peluang dan kemudahan yang terhad selain faktor geografi. Dengan wujudnya lebih banyak bilangan Pusat Internet Satu Malaysia ini (P1M), ianya diharap mampu membuka peluang menggunakan teknologi komunikasi oleh petani dan sekaligus meningkatkan taraf hidup, ekonomi, sosial petani di luar bandar. Setelah subtema kedua ini diuji, hasilnya menunjukkan majoriti informan telah dapat menerima penggunaan teknologi komunikasi ini. Ini bermakna andaian yang mengatakan bahawa agen pengembangan kurang berusaha untuk memperkukuhkan hubungan adalah tidak tepat.

4.3.2.3

Sub Tema 3 : Mengenalpasti Masalah

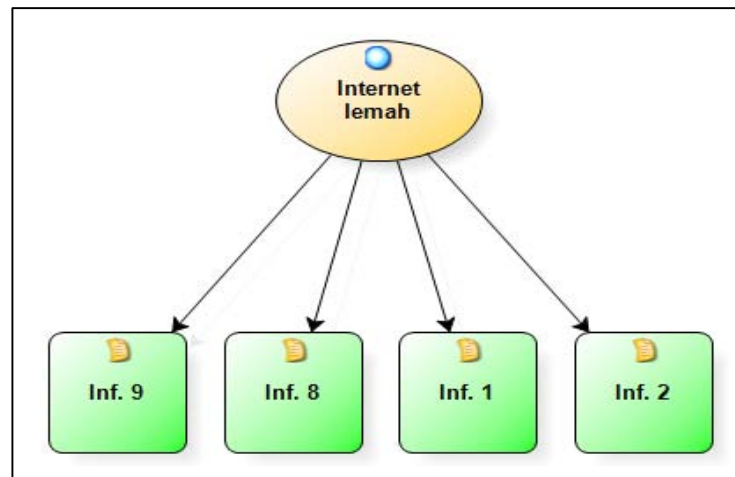


Rajah 4.15. Subtema 3: Mengenalpasti Masalah

Andaian ketiga ialah kurang usaha oleh agen pembangunan untuk mengenalpasti masalah petani dalam penggunaan teknologi komunikasi. Andaian ini dikenali sebagai subtema tiga iaitu mengenalpasti masalah seperti di Rajah 4.15. Menurut Rogers (2003) mengenalpasti masalah adalah langkah susulan yang perlu diambil oleh setiap agen pembangunan. Langkah ini penting kerana agen pembangunan harus mengetahui tentang masalah sebenar yang dihadapi kelompok sasaran agar inovasi yang bersesuaian dapat diperkenalkan bagi memenuhi keperluan mereka. Di dalam konteks kajian ini, agen pembangunan MADA haruslah memainkan peranan yang aktif dalam mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi oleh para petani dalam penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi. Terdapat lima sub- subtema di dalam subtema ketiga ini iaitu internet lemah, maklumat tidak dikemaskini, kos internet, kurang penyeliaan dan bergantung kepada orang lain.

4.3.2.3.1

Sub-Subtema Internet Lemah



Rajah 4.16. Sub-Subtema Internet Lemah

Seperti di Rajah 4.16, ianya memaparkan sub-subtema internet lemah. Hasil perbincangan mendapati terdapat empat informan menyatakan secara vokal bahawa isyarat dan liputan Internet yang lemah di kawasan mereka merupakan kesukaran untuk mengkases atau menggunakan sesuatu teknologi komunikasi. Informan 8 menyatakan bahawa dirinya turut berasa tertekan kerana isyarat internet yang lemah di kawasan rumah beliau disebabkan semakin ramai yang menggunakan internet. Selain itu, minat mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi juga menjadi terbantut ekoran daripada permasalahan ini.

“Saya fikir pihak yang berkaitan perlu tingkatkan lagi liputan internet atau wifi di kawasan kampung..petani selalu merungut liputan internet yang lemah atau line yang perlahan..jadi membantutkan minat mereka..petani terpaksa pi ke Pusat internet 1 Malaysia misalnya untuk guna internet dengan kelajuan yang baik..atau tumpang rumah kawan..atau pi ke kawasan liputan yang lebih baik” (Informan 1).

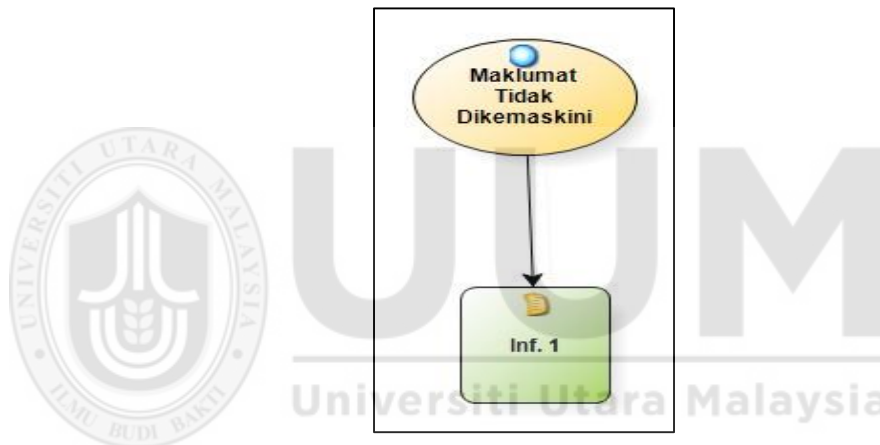
“Line internet pun slow di kampung ni..ada kawasan yang ok ada kawasan yang tak ok” (Informan 2).

“Rumah saya pun line tak berapa elok..kadang-kadang tension jugak..dari segi lain tak dak masalah..kalau komputer rosak memang kena bawa pi kedai.. nak buat macam mana..cuma

line nak kena tambah kelajuan jer..sebab makin lama makin ramai orang guna internet di kawasan rumah saya” (Informan 8).

Isu internet lemah adalah merupakan situasi yang lazim terutama di kawasan luar bandar. Ini menyebabkan penggunaan teknologi komunikasi oleh penduduk di kawasan terganggu. Peningkatan prasarana dan liputan internet yang dilakukan oleh pihak kerajaan dan swasta terhadap isu ini secara berperingkat dilihat sedikit sebanyak telah dapat menyelesaikan permasalahan ini terutama di kawasan luar bandar.

4.3.2.3.2 Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini



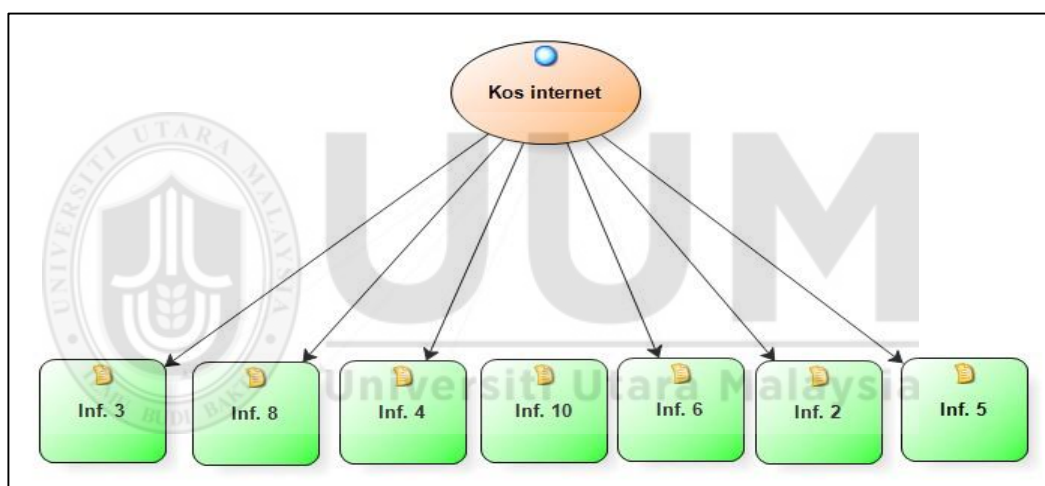
Rajah 4.17. Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini

Rajah 4.17 memaparkan tentang sub-sub tema maklumat laman web yang tidak dikemaskini. Hasil perbincangan mendedahkan bahawa petani merasa kurang tertarik untuk mengakses dan melayari laman web MADA dan laman web agensi-agensi pertanian yang lain kerana kandungannya yang tidak dikemaskini dan memaparkan maklumat yang agak usang. Kenyataan ini adalah seperti tindakbalas vokal oleh informan 1.

“Lagi mereka kena selalu update isi laman web dan maklumat supaya petani rasa tertarik untuk dapatkan maklumat yang baru” (Informan 1).

Sementara itu, informan-informan yang lain hanya berdiam diri apabila moderator mengajukan soalan tentang sub-subtema ini. Ini berkemungkinan mereka jarang melayari laman web MADA atau agensi-agensi pertanian yang lain berbanding informan 1. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa kesemasaan kandungan dan daya tarikan laman web MADA dan agensi-agensi pertanian yang perlulah ditingkatkan lagi bagi memenuhi keperluan maklumat pertanian padi para petani.

4.3.2.3 Sub-Subtema Kos Internet



Rajah 4.18. Sub-Subtema Kos Internet

Rajah 4.18 pula memaparkan tentang sub-subtema tiga iaitu kos internet. Hasil perbincangan mendapati petani rata-rata informan secara vokal merasakan yuran perkhidmatan internet yang perlu dibiayai oleh mereka pada setiap bulan adalah agak membebankan. Bagi petani skala kecil, mereka kadangkala terpaksa berkongsi dengan ahli keluarga yang lain bagi menampung kos internet tersebut.

“Sudah tentu..jika petani skala besar atau sederhana mungkin tiada masalah mereka mampu membiayai kos internet..kadang-kadang mereka ada pejabat sendiri dan sebagainya..yang skala

kecil ni memang ada banyak masalah..kesian depa..perkara ni dah lama..bukan isu baru..kalo MADA atau agensi yang berkaitan boleh membantu baguih la saya fikir” (Informan 10).

“Sebab minat nak tau perkembangan..kalau masuk internet di rumah pun boleh..tapi mahal sikit” (Informan 3).

“Betui tu..Kak rasa pun yuran internet ni mahal..kalau boleh dikurangkan lagi baguslah..kami guna streamyx di rumah..tu pun kongsi-kongsi bayar dengan anak-anak” (Informan 4).

Agak mahal jugak..macam orang-orang kampung ni saya tengok merek agak terbeban..lepas tu liputan pun tak berapa elok..duk bayar saja la..haha” (Informan 6).

Sementara itu, informan 4 mencadangkan agar subsidi internet seperti yuran atau kos menggunakan teknologi komunikasi serta peralatan (*hardware*) diberikan kepada petani agar dapat mengurangkan kos penggunaan teknologi komunikasi untuk mereka.

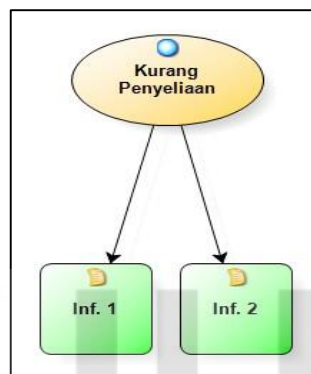


“Kak rasa kalau yuran internet tu boleh disubsidi oleh MADA okla..macam kak kerja sorang kadang-kadang memang rasa beban sikit..boleh buat kot..macam astro injoi tu mereka boleh buat..bagi percuma siaran..atau laptop percuma..ramai yang dapat tahun lepas..sekadar cadangan je la no..” (Informan 4).

Kos internet juga adalah merupakan isu yang berpanjangan dalam kalangan masyarakat terutama di negara-negara membangun ekoran yuran perkhidmatan yang agak membebankan. Di negara ini, pihak kerajaan telah pun menggariskan panduan kepada penyedia perkhidmatan internet (*ISP*) agar yuran bulanan dapat dikurangkan secara berperingkat terutamanya agar para penduduk luar bandar akan dapat menikmati dan menggunakan teknologi komunikasi tanpa beban yang tinggi (SKMM, 2014). Secara berperingkat, usaha-usaha ini dilihat telah dapat mengurangkan kadar yuran perkhidmatan internet di negara ini agar penggunaannya lebih meluas dan mendorong individu untuk lebih bermaklumat tentang aktiviti dan urusan harian mereka. Menurut Claire dan Pier (2012) pengurangan kadar yuran internet adalah perlu

di kebanyakan kawasan luar bandar negara-negara sedang membangun memandangkan kemiskinan dan kedaifan adalah masih lagi punca utama petani tidak berpeluang menggunakan teknologi komunikasi disebabkan taraf sosioekonomi petani yang masih rendah.

4.3.2.3.4 Sub-Subtema Kurang Penyeliaan



Rajah 4.19. Sub-subtema Kurang Penyeliaan

Sub-subtema berikutnya pula ialah kurang penyeliaan seperti di Rajah 4.19. Menurut hasil perbincangan, petani merasakan agen pengembangan MADA kurang memberikan penyeliaan terutama dalam penggunaan teknologi komunikasi. Dapatan ini merujuk kepada pernyataan oleh informan 1 dan informan 2. Sementara itu, informan- informan yang lain turut menunjukkan isyarat komunikasi bukan lisan tanda setuju terhadap pernyataan kedu-dua informan tadi.

“Jarang-jarang..tapi kalau ada masalah mereka datang atau kita call pun boleh..macam-macam ceritalah kita duk sembang..pasai ini internet..ini teknologi komunikasi...harga padi..serangan ulat..macam-macam..” (Informan 1).

“Pegawai MADA memang ada selalu buat demo..tapi demo tentang teknologi komunikasi ni memang jarang” (Informan 2).

Isu sedemikian memang sering terjadi dalam kalangan petani. Penyeliaan yang kurang sistematik oleh agen pengembangan adalah merupakan isu yang berpanjangan seperti yang kerap dilaporkan dalam kajian yang lalu. Ianya mengakibatkan pengetahuan dan kemahiran tentang inovasi dalam pengembangan pertanian tidak dapat disalurkan sepenuhnya kepada para petani.

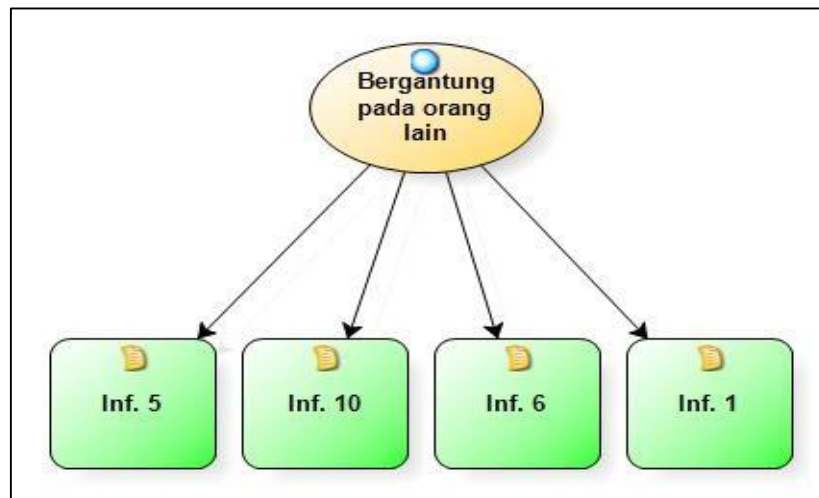
Sementara itu, informan 10 pula ada mencadangkan agar agen pengembangan MADA lebih kerap melakukan penyeliaan di lapangan dan mengikut jadual agar pemantauan lebih sistematik dapat dilakukan.



“Pegawai MADA perlu kerap turun ke lapangan walaupun ada menggunakan teknologi komunikasi..ada yang boleh selesai melalui *whatapps*..*sms*..*facebook*..ada yang memerlukan perbincangan bersemuka secara biasa untuk lebih berkesan dan cepat selesai masalah-masalah yang dihadapi di bendang..jika ada jadual lawatan baguih la no..dapat memudahkan kita semua..” (Informan 10).

Ini membolehkan penyeliaan tentang perkembangan inovasi yang disebarkan serta masalah yang dihadapi oleh petani dapat diselesaikan dengan kadar segera. Selain penyeliaan secara bersemuka oleh agen pengembangan, penyeliaan secara maya dalam kalangan komuniti pertanian itu sendiri perlu dipandu oleh agen pengembangan agar maklumat pertanian dapat disalurkan dengan tepat. Ini bagi mengekalkan minat menggunakan teknologi komunikasi itu dapat dikekalkan dalam kalangan petani (Jomegi & Lashgara, 2012).

4.3.2.3.5 Sub-Subtema Bergantung Pada Orang Lain



Rajah 4.20. Sub-Subtema Bergantung Pada Orang Lain

Sub-subtema bergantung kepada orang lain ialah seperti dipaparkan pada Rajah 4.20. Hasil perbincangan mendapati empat informan menyatakan secara vokal mereka perlu bergantung kepada orang lain dalam penggunaan teknologi komunikasi. Terdapat juga informen yang dilihat merasakan tidak pasti sama ada diri mereka perlu atau tidak untuk bergantung kepada orang lain untuk menggunakan teknologi komunikasi tersebut. Namun begitu, ada informan yang menyatakan diri mereka dapat menggunakan teknologi komunikasi tanpa bantuan individu lain. Petani didapati masih perlu bergantung kepada agen pengembangan MADA, ahli keluarga terdekat, rakan-rakan petani atau pihak lain apabila berdepan dengan masalah dalam penggunaan teknologi komunikasi terutamanya yang melibatkan aspek teknikal. Mereka juga masih bergantung kepada agen pengembangan MADA atau pihak lain untuk mengetahui sesuatu fungsi yang baru dalam teknologi komunikasi tersebut.

“Masalah biasa-biasa saja..macam komputer tak boleh on..CPU rosak..internet jadi perlahan..kena cuci virus..yang mana kawan atau anak boleh buatkan biar kan depa buat jelah kalau tak boleh baru hantaq pi kedai. Mereka ada jugak beritahu nama-nama laman web yang boleh tengok” (Informan 5).

“Macam saya katakan awal tadi macam hak muda-muda ni depa memangcekapi teknologi komunikasi ni..macam kami ni orang lama jadi memang kena selalu duk tanya depa..memang saya selalu duk tanya depa pun jika ada masalah apa-apa ke..” (Informan 6).

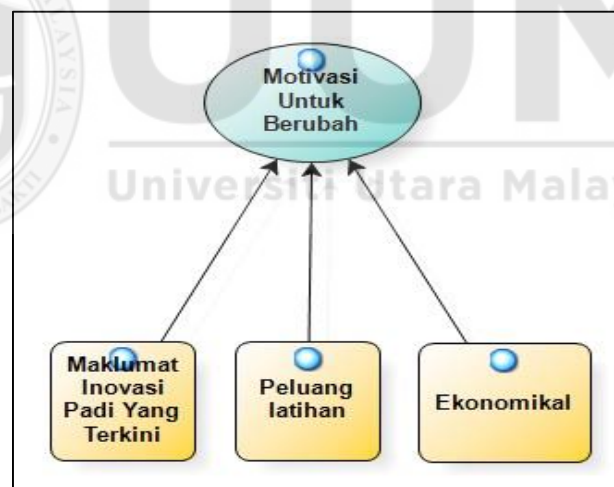
“Memang dah boleh guna sendiri sejak masa belajar dulu lagi..cuma kadang-kadang ada tersangkut juga..jadi perlu minta bantuan anak- anak atau rakan-rakan yang tahu” (Informan 10).

Kebergantungan petani bukan sahaja melibatkan penggunaan inovasi tetapi juga dari sudut aspek kemanusiaan yang lain terutama mereka yang tinggal jauh di pedalaman (Ribka, 2008). Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kebergantungan petani terhadap individu lain adalah lazim berlaku kepada masyarakat pertanian (Leeuwis, 2013). Petani didapati sememangnya telah dapat menggunakan teknologi komunikasi pada tahap yang umum.

Subtema tiga ingin mengetahui sama ada agen pengembangan ada melakukan usaha mengenalpasti masalah petani dalam penggunaan teknologi komunikasi. Melalui subtema ini lima persoalan kecil turut dikemukakan iaitu internet lemah, kurang penyeliaan, kos internet, maklumat pertanian padi tidak terkini dan bergantung pada orang lain. Hasil analisis menunjukkan majoriti informan tidak pasti tentang kesemasaan dan daya tarikan kandungan laman web MADA serta laman web agensi-agensi pertanian yang lain. Hanya seorang informan sahaja yang peka akan situasi ini.

Selain itu, majoriti informan menyatakan bahawa kos internet untuk menggunakan teknologi komunikasi agak membebankan diri mereka. Informan juga menyatakan kurang penyeliaan yang dilakukan oleh agen pengembangan terutama dalam aspek teknologi komunikasi. Situasi ini menjejaskan petani untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam usahatani mereka. Informan juga mengakui mereka masih perlu bergantung kepada agen pengembangan atau pihak lain dalam penggunaan teknologi komunikasi ketika berdepan dengan masalah teknikal dan masalah yang lain. Dirumuskan di peringkat ini bahawa adalah benar agen pengembangan kurang melakukan usaha untuk mengenalpasti masalah dalam menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

4.3.3.4 Sub Tema 4: Motivasi Untuk Berubah

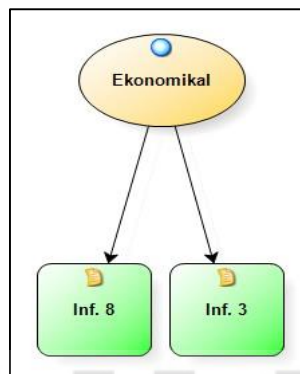


Rajah 4.21. Sub Tema 4: Motivasi Untuk Berubah

Andaian seterusnya ialah agen pengembangan kurang usaha untuk memberikan motivasi kepada petani untuk berubah. Andaian ini dikenali sebagai subtema empat iaitu motivasi untuk berubah seperti di Rajah 4.21. Menurut Rogers (2003) motivasi perlu diberikan oleh agen pengembangan terhadap kelompok sasaran untuk menerima sesuatu inovasi dan menggunakannya secara bermanfaat. Di dalam

konteks kajian ini, agen pengembangan MADA perlu memberikan motivasi kepada para petani untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam mendapatkan maklumat pertanian usahatani mereka. Terdapat tiga sub-subtema iaitu ekonomikal, peluang latihan dan maklumat pertanian yang terkini.

4.3.2.4.1 Sub-Subtema Ekonomikal



Rajah 4.22. Sub-Subtema Ekonomikal

Sub-subtema ekonomikal adalah seperti di Rajah 4.22. Dapatan perbincangan menunjukkan dua informan menyatakan bahawa unsur ekonomikal ini perlu untuk membantu meningkatkan motivasi petani bagi menggunakan teknologi komunikasi.

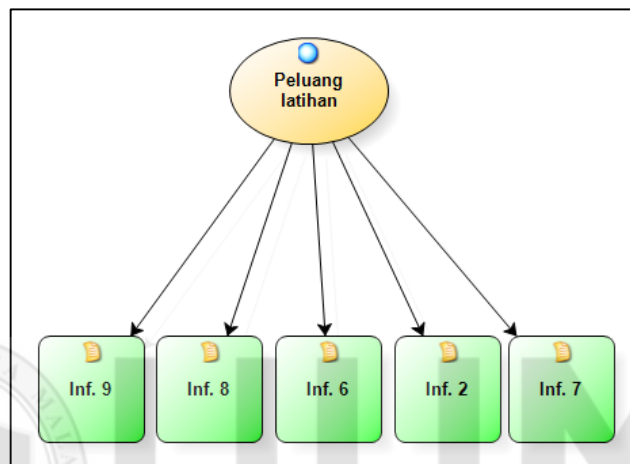
“Betui..memang jimat..orang kampung perlu bayar seringgit saje daftar..komputer depa pun hak jenis yang baru-baru..nak cetak apa apa pun boleh..ada depa sediakan”.(Informan 3).

“Dulu-dulu memang susah sikit..kena bayaq mahal..la ni ada masa boleh pergi Pusat Internet 1 Malaysia..percuma jer..bayaq RM1 jer daftar dan boleh terus guna..internet depa pun laju..”.(Informan 8).

Sementara itu, informan-informan lain menunjukkan isyarat komunikasi bukan lisan yang positif terhadap dua pernyataan informan tadi. Faktor ekonomikal bagi penerimaan inovasi baru di dalam masyarakat pertanian bukan sahaja perlu diterapkan dalam kalangan petani di negara-negara membangun bahkan di negara-negara maju juga. Ini kerana kos-kos yang perlu ditanggung oleh petani akan dapat dikurangkan

dan dapat memberikan pulangan hasil yang lebih demi kesejahteraan hidup mereka (Paul & Shahidur, 2013). Dapatan kajian menunjukkan sesuatu inovasi baru yang dibawa oleh agen pengembangan itu haruslah bersifat ekonomikal terutama kepada masyarakat pertanian yang tinggal di luar bandar.

4.3.2.4.2 Sub-Subtema Peluang Latihan



Rajah 4.23. Sub-Subtema Peluang latihan

Sub subtema seterusnya iaitu peluang latihan seperti di Rajah 4.23. Dapatan perbincangan menunjukkan bahawa rata-rata informen bersetuju menyatakan peluang latihan untuk penggunaan teknologi komunikasi sememangnya disediakan kepada para petani. Peluang latihan ini bertujuan menyalurkan pengetahuan baru dan meningkatkan kemahiran mereka dalam penggunaan teknologi komunikasi. Peluang latihan didapati memberikan motivasi kepada petani untuk lebih mendekati perkembangan teknologi komunikasi.

“Jabatan atau pihak MADA memang selalu adakan promosi untuk petani-petani hadir ke kursus-kursus sedemikian..biasanya kursus begini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu pengenalan am teknologi komunikasi dan multimedia bagi yang belum tahu..yang dah tahu guna diberi kursus *advance* atau lanjutan. Kursus pun diberikan secara percuma” (Informan 8).

“Macam saya bertugas sebagai imam memang kami selalu buat pengumuman tentang hal ehwal penduduk kampung..termasuklah kursus-kursus yang orang kampung boleh turut serta..” (Informan 7).

“Macam kursus atau demo oleh MADA tu kadang-kadang adalah jugak pergi tengok..cuma kita ni sibuk kadang-kadang tak dan nak pi..hehe” (Informan 9).

Sementara itu, informan 7 dan informan 10 mencadangkan agar peluang latihan seperti kursus-kursus dianjurkan dari masa ke semasa kerana ianya memberi manfaat kepada mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi baru yang sering muncul. Tambahan pula, kursus-kursus ini dikendalikan secara percuma atau hanya bayaran minima yang dikenakan oleh pihak MADA. Kursus-kursus ini juga didapati meningkatkan lagi kemahiran penggunaan inovasi teknologi komunikasi mereka.



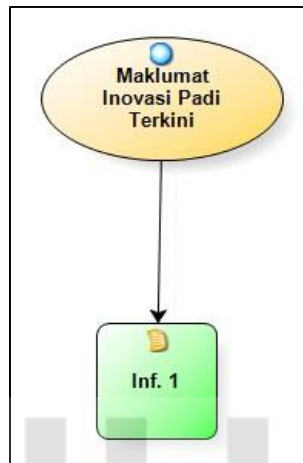
“Pendapat saya kalau lebih banyak kursus dijalankan di lapangan lebih elok..kadang-kala kita dah belajar semasa kursus tetapi masih tak yakin bila nak buat inovasi di bendang..kalau MADA dapat buat terus di lapangan ianya lebih memberi manfaat..petani pun boleh terus cuba sendiri sesuatu inovasi di lapangan..dekat bendang smartphone pun boleh dapat internet boleh tengok gambar la ni tak dak masalah lagi.”(Informan 10).

“Sambutan cukup menggalakkan..ramai yang minat..depa ajar internet..media sosial..baguih la no..yang tak tahu dah boleh jadi tahu..bukan maklumat tentang padi saja..mereka nak tahu jugak tentang isu semasa melalui internet, *facebook* dan macam-macam teknologi komunikasi la ni”(Informan 7).

Menurut Rogers (2003) sesuatu inovasi baru yang diperkenalkan dalam kalangan masyarakat pertanian itu lazimnya perlu diberi tindakan susulan seperti bimbingan, kursus, demo, tunjuk ajar agar objektif memperkenalkan inovasi itu tercapai. Selain itu, terdapat juga inovasi-inovasi tertentu yang kompleks dan agak rumit yang memerlukan bimbingan khusus kepada petani.

Peluang latihan perlu sentiasa menjadi keutamaan oleh agen pengembangan agar petani mendapat pengetahuan, kemahiran dan pendedahan secukupnya tentang inovasi baru.

4.3.2.4.3 Sub-Subtema Maklumat Pertanian Padi Yang Terkini



Rajah 4.24. Sub-Subtema Maklumat Pertanian Padi Yang Terkini

Rajah 4.24 memaparkan sub-subtema maklumat pertanian padi yang terkini. Hasil perbincangan mendapati hanya informan 1 merasakan maklumat pertanian padi yang terkini yang diberikan oleh agen pengembangan MADA melalui teknologi komunikasi membantu dapat meningkatkan motivasi petani untuk menggunakannya. Sebahagian kecil informan yang lain menunjukkan isyarat komunikasi yang positif dengan pernyataan oleh informan 1 dan sebilangan kecil yang lain merasakan tidak pasti apabila ditanya oleh moderator.

“Saya fikir perlu lebih banyak maklumat pertanian padi ini dimasukkan ke dalam laman web MADA, blog MADA dan juga MADA TV..jadi petani yang bernaung di bawah MADA senang mereka boleh rujuk maklumat yang diberikan..khidmat nasihat yang diberikan MADA juga diiktiraf oleh banyak pihak..lagi mereka kena selalu update isi laman web dan maklumat supaya petani rasa tertarik untuk dapatkan maklumat yang baru” (Informan 1).

Dapatan kajian menunjukkan bahawa petani menyedari bahawa maklumat pertanian terkini telah dapat meningkatkan motivasi mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi. Namun demikian menurut Geoff (2010) motivasi untuk perubahan bukan sahaja perlu dilakukan terhadap para petani malah agensi pertanian yang berkaitan juga harus berubah seiring dengan keperluan dan perkembangan semasa inovasi dalam bidang pertanian.

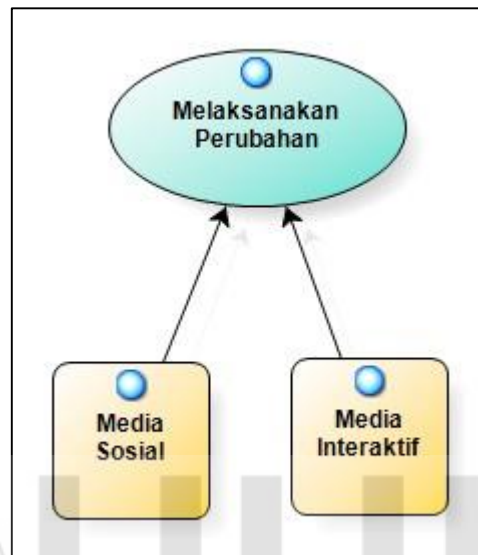
Setelah subtema empat ini diuji, didapati bahawa sebahagian besar petani memerlukan penggunaan teknologi komunikasi yang ekonomikal dalam usahatani mereka. Ini disebabkan majoriti petani mempunyai latarbelakang status ekonomi yang rendah dan menjadikan mereka terbeban dengan kadar yuran perkhidmatan internet pada masa kini. (Rujuk Jadual 4.30).

Selain itu, petani juga merasakan peluang latihan atau kursus yang diberikan oleh agen pengembangan telah banyak dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran petani dalam penggunaan teknologi komunikasi. Namun begitu, peluang latihan dan kursus seperti ini harus diperbanyakkan dari semasa ke semasa. Perhatian yang teliti juga perlu diberikan terhadap kesemasaan kandungan dan daya tarikan laman web MADA kerana ianya kurang memenuhi keperluan maklumat pertanian padi oleh petani.

Dirumuskan di peringkat ini bahawa adalah benar dari perspektif petani bahawa agen pengembangan kurang berusaha dalam memberikan motivasi untuk berubah kepada petani iaitu dalam konteks tidak berusaha untuk memperbanyakkan peluang latihan, tidak ada insentif diberikan dalam peralatan (*hardware*) dan hal-hal berkaitan internet serta tidak mendapat maklumat pertanian padi yang terkini daripada teknologi

komunikasi yang digunakan. Disebabkan faktor- faktor ini informan merasakan tidak cukup motivasi untuk menggunakan internet.

4.3.2.5 Sub Tema 5: Melaksanakan Perubahan

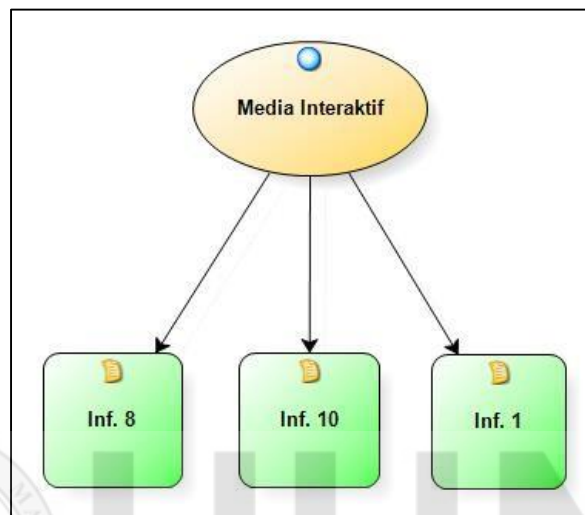


Rajah 4.25. Sub Tema 5: Melaksanakan Perubahan

Andaian seterusnya ialah kurang usaha untuk melaksanakan perubahan oleh agen pembangunan dalam kalangan petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema lima iaitu melaksanakan perubahan seperti di Rajah 4.25. Menurut Rogers (2003), langkah ini dilakukan setelah agen pembangunan mengambil langkah-langkah awal seperti yang dikemukakan sebelum ini. Pada peringkat ini agen pembangunan akan menterjemahkan segala yang telah dirancang dan dilaksanakan pada peringkat awal. Selain itu, kelompok sasaran juga haruslah mampu menggunakan sesuatu inovasi tersebut secara umum setelah penerangan, pendedahan, tunjuk ajar, bimbingan dan galakkan yang diberikan oleh agen pembangunan. Di dalam konteks kajian ini, agen pembangunan perlu melaksanakan tindakan yang telah dirancang agar para petani dapat menggunakan teknologi komunikasi secara praktikal, berkesan dan memberi

manfaat dalam usahatani mereka. Terdapat 2 unsur di dalam subtema 5 ini iaitu media interaktif dan media sosial.

4.3.2.5.1 Sub-Subtema Media Interaktif



Rajah 4.26. Sub-Subtema Media Interaktif

Sub-subtema berikut adalah merupakan media interaktif seperti di Rajah 4.26. Dapatan hasil perbincangan menunjukkan petani secara umumnya telah pun mampu menggunakan teknologi komunikasi iaitu media interaktif untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian padi. Tiga orang informan telah menyatakan secara vokal tentang kemampuan mereka menggunakan media interaktif pada tahap yang umum. Sebahagian kecil informan pula bersetuju dengan jawapan yang dikemukakan oleh tiga informan tersebut manakala sebahagian informan yang kecil masih merasa kurang pasti dengan tahap kemampuan mereka.

“Ada jugak..saya suka tengok itu pasai racun di internet..jenis-jenis racun baru..boleh beli di kedai..di kangaq tak banyak..kena beli di alor setar atau penang macam tu..” (Informan 1).

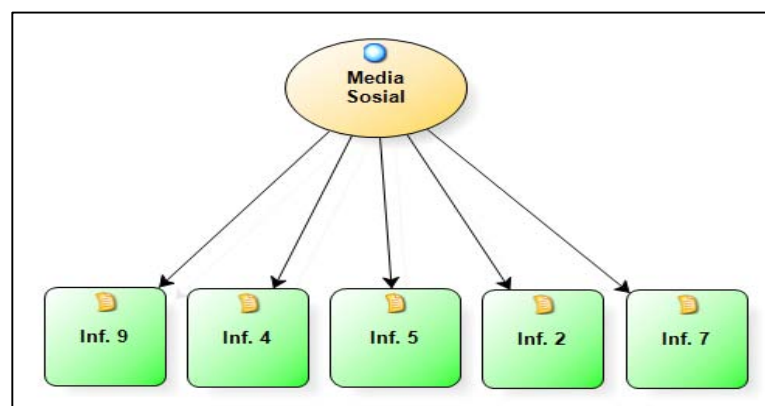
“Saya nak tambah sikit..komputer dan laptop pun banyak murah yang model terpakai..orang kampung atau petani

memang mampu beli dan boleh guna..” (Informan 8).

“Biasanya pihak MADA akan menghantar maklumat dari masa ke semasa dengan menggunakan khidmat pesanan ringkas (SMS). Selain tu, kak banyak atau maklumat-maklumat pertanian padi ini melalui laman web di internet.” (Informan 10).

Sementara itu, harga peralatan (*hardware*) teknologi komunikasi yang murah di pasaran kini amat membantu para petani untuk menggunakan teknologi komunikasi tersebut. Menurut Takaingenhamo (2010) petani tidak lagi boleh bergantung kepada teknik mendapatkan maklumat secara menggunakan media tradisional semata-mata kerana potensi media interaktif dilihat mampu melonjakkan lagi pengetahuan petani, berkongsi pendapat dan memperolehi maklumat yang pantas terutama dalam sektor pertanian padi. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa petani sememangnya telah mampu menggunakan teknologi komunikasi iaitu media interaktif walaupun pada tahap yang umum.

4.3.2.5.2 Sub-Subtema Media Sosial



Rajah 4.27. Sub-Subtema Media Sosial

Rajah 4.27 memaparkan tentang sub-subtema media sosial. Dapatan hasil perbincangan mendapati separuh daripada jumlah informan telah menggunakan media sosial yang menjadi tren masyarakat kini secara umum. Petani didapati menggunakan media sosial seperti *Facebook*, *Whatsapps* dan *Youtube* untuk mendapatkan serta berkongsikan maklumat pertanian padi di kalangan mereka.

“Memang meriah..di kawasan kampung kak di Air Hitam, Jerlun memang ramai guna wifi la ni..senang nak cek *Facebook*..hehe..tengok internet..hantar *Whatsapps*..macam-macam lagi..duk di kedai makan pun boleh dapat internet pakai wifi kampung percuma” (Informan 4).

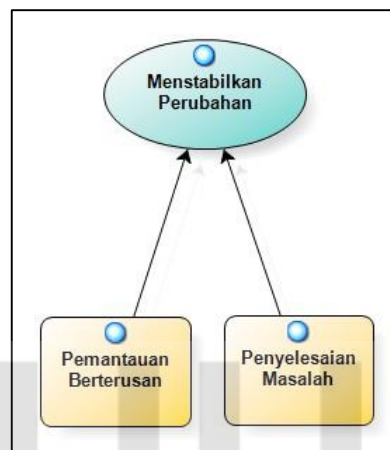
“Selain tu anak-anak ada ajaq Kak Munah tengok di *Youtube*..di You Tube ada berbagai maklumat inovasi padi..depa tunjuk gambaq..cara nak bertindak..jadi idea tu kita ada untuk urus bendang kita..” (Informan 5).

“Saya biasanya menggunakan *Whatsapps* dan *Facebook*..tetapi juga saya masih dapatkan maklumat melalui surat pemberitahuan atau risalah MADA yang diedarkan di masjid-masjid dan kawasan kampung..kadang-kadang tak dan nak buka internet..” (Informan 9).

Petani kini dilihat telah menyedari akan faedah pengetahuan dan maklumat pertanian padi yang diperolehi daripada media sosial. Mereka juga telah dapat menyerap penggunaan media sosial dalam kehidupan seharian mereka selari dengan cara berkomunikasi secara dalam talian yang menjadi budaya masyarakat pada masa kini. Setelah subtema lima diuji, didapati petani telah dapat menggunakan media interaktif seperti laman web, e-mel dan khidmat pesanan ringkas (*sms*) dalam aktiviti usahatani mereka. Petani juga telah menggunakan media sosial seperti *Facebook* dan *Whatsapps* (*social networks*) dan *Youtube* (*video sharing*). Pada umumnya, petani telah dapat menguasai penggunaan teknologi komunikasi namun dalam keadaan-keadaan tertentu yang bersifat lebih teknikal dan kompleks mereka kurang berkemahiran untuk mengendalikannya. Dalam konteks inilah agen pengembangan boleh membantu terhadap para petani. Dirumuskan bahawa adalah benar agen

pengembangan kurang berusaha untuk melaksanakan perubahan terhadap petani secara sepenuhnya supaya petani menjadi lebih tinggi penguasaan teknologi komunikasi dan yang membolehkan petani lebih berdikari dalam pencarian maklumat pertanian.

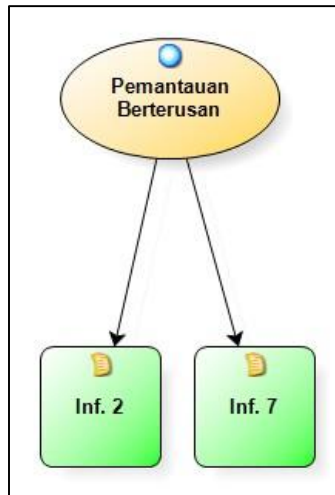
4.3.2.6 Sub Tema 6: Menstabilkan Perubahan



Rajah 4.28. Sub Tema 6: Menstabilkan Perubahan

Andaian seterusnya ialah kurang usaha oleh agen pengembangan untuk mewujudkan kestabilan dalam perubahan yang telah dilakukan. Andaian ini dikenali sebagai sub tema enam iaitu menstabilkan perubahan seperti di Rajah 4.28. Menurut Rogers (2003), langkah penstabilan perlu diambil agar tingkahlaku baru individu dalam kelompok masyarakat yang telah menggunakan inovasi tersebut dapat dikekalkan. Di dalam konteks kajian ini, agen pengembangan MADA perlu mengambil langkah menstabilkan penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Selain itu, agen pengembangan perlu memastikan penggunaan teknologi komunikasi ini berkekalan dan berterusan. Terdapat dua sub-subtema di dalam subtema enam ini iaitu pemantauan berterusan dan penyelesaian masalah.

4.3.2.6.1 Sub-Subtema Pemantauan Berterusan



Rajah 4.29. Sub-subtema Pemantauan Berterusan

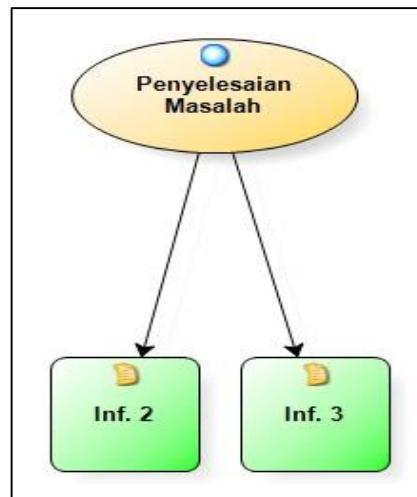
Rajah 4.29 memaparkan sub-subtema pemantauan berterusan. Hasil perbincangan mendapati dua informan merasakan bahawa pemantauan yang berterusan perlu dilakukan oleh agen pengembangan MADA. Ini bertujuan membolehkan petani meningkatkan lagi pengetahuan dan kemahiran mereka dalam penggunaan teknologi komunikasi serta menstabilkan penggunaannya dalam kalangan petani.

“Macam kursus-kursus tu semua harus diteruskan..bila mereka mahir teknologi komunikasi jadi secara tak langsung minat nak meneroka maklumat pun semakin meningkat.”(Informan 2).

“Masa kursus depa ada tunjuk..kalau masa lain masa duk minum sembang-semang di kedai ke memang depa ada tunjuk pada kami..petani kena ada smartphone..kalau dak memang susah sikit..teknologi komunikasi ni laju..kadang-kadang tak dan nak faham dah keluaq hak baru..”(Informan 6).

Selain itu, informan turut berpandangan agen pengembangan harus kerap memantau secara berterusan penggunaan teknologi komunikasi petani kerana perkembangannya yang pantas dan sering berubah. Ini disebabkan petani memerlukan pelbagai maklumat tentang perkembangan terbaru dalam teknologi komunikasi terutama dalam aspek pengembangan pertanian.

4.3.2.6.2 Sub-Subtema Penyelesaian Masalah



Rajah 4.30. Sub-Subtema Penyelesaian Masalah

Rajah 4.30 ialah tentang sub-subtema penyelesaian masalah. Hasil perbincangan mendapati dua informan secara vokal menyatakan agen pengembangan MADA kurang membantu ketika menghadapi masalah dalam penggunaan teknologi komunikasi terutama dalam aspek teknikal. Sebahagian besar informan yang lain juga bersetuju dengan kenyataan informan ini apabila moderator mengulangi soalan ini untuk mengetahui dengan lebih lanjut mengenai pendirian mereka terhadap isu ini.

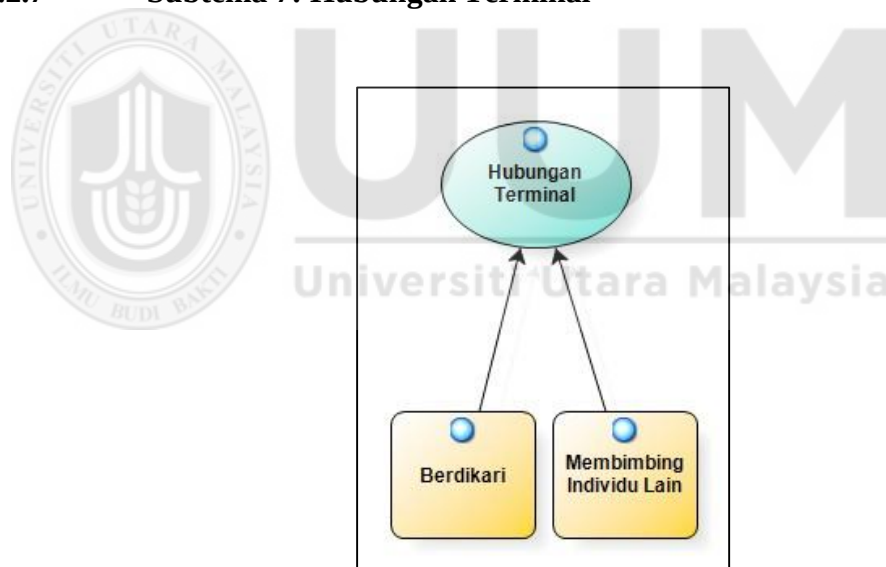
“Biasa mereka tunjukkan atau bagitau cara nak selesai masalah teknologi komunikasi ni masa dalam kursus sahaja..selain dari tu saya fikir memang jarang..duk pakat tanya kawan-kawan jer.” (Informan 2).

“Macam saya katakan pada awal tadi saya memang gemar ke Pusat Internet Satu Malaysia..telefon saya hanya line biasa saja tak langgan internet..jadi saya boleh jimat bil telefon bulanan..lagi pun di sana ada kakitangan mereka yang boleh bantu kalau ada masalah teknikal.” (Informan 3).

Sementara itu, hasil perbincangan juga mendapati agen pengembangan MADA kurang proaktif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh petani. Situasi ini menyebabkan minat dan motivasi petani untuk terus menggunakan teknologi komunikasi agak terjejas.

Setelah subtema enam diuji, didapati respons daripada informan mendapati agen pengembangan kurang proaktif dalam menstabilkan perubahan terhadap inovasi yang telah diperkenalkan terutama dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi. Dapat dirumuskan pada peringkat ini bahawa adalah benar agen pengembangan kurang usaha untuk menstabilkan perubahan yang telah dilakukan. Ini terutamanya dalam meneruskan dan memantapkan usaha-usaha susulan dalam memastikan inovasi ini lebih meluas dan diterima oleh petani. Dijangkakan, sekiranya usaha-usaha sedemikian dilakukan ianya akan banyak membantu para petani dalam penggunaan teknologi komunikasi mereka.

4.3.2.7 Subtema 7: Hubungan Terminal

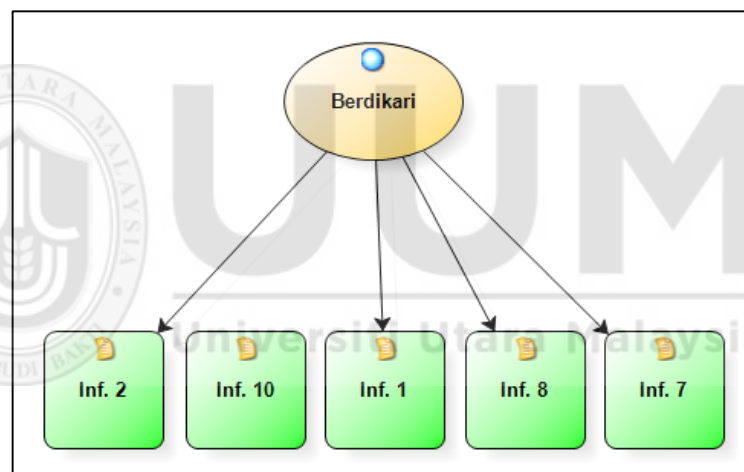


Rajah 4.31. Sub Tema 7: Hubungan Terminal

Andaian berikutnya ialah kurang usaha untuk mewujudkan hubungan terminal oleh agen pengembangan dengan petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema tujuh iaitu hubungan terminal seperti di Rajah 4.31. Menurut Rogers (2003) langkah ini merupakan yang terakhir perlu dilakukan oleh agen pengembangan. Langkah ini membolehkan individu yang telah menggunakan sesuatu inovasi baru itu berdikari dan

mampu membimbing individu yang lain bagi memperluaskan lagi penyebaran inovasi tersebut. Di dalam konteks kajian ini, agen pengembangan perlu mewujudkan hubungan terminal atau hubungan yang sementara sehingga petani dapat berdikari dan mampu menggunakan teknologi komunikasi tanpa bergantung kepada mereka. Selain itu, para petani juga dijangka akan dapat membimbing petani lain yang masih belum menggunakan inovasi ini agar penggunaannya semakin meluas. Di dalam subtema tujuh ini, terdapat dua sub-subtema iaitu berdikari dan membimbing individu lain.

4.3.2.7.1 Sub-Subtema Berdikari



Rajah 4.32. Sub-Subtema Berdikari

Berikut adalah merupakan sub-subtema berdikari seperti di Rajah 4.32. Dapatan kajian mendapati rata-rata informan berpandangan bahawa mereka telah mampu untuk berdikari menggunakan teknologi komunikasi pada masa kini tanpa bantuan daripada agen pengembangan MADA atau pihak lain. Sungguhpun demikian, penggunaan mereka adalah pada tahap umum iaitu mampu mengendalikan teknologi komunikasi tertentu namun masih memerlukan bantuan dalam aspek-aspek teknikal tertentu dan yang lebih kompleks. Perkara ini turut dinyatakan oleh informan

sepertimana hasil perbincangan dalam sub tema sebelum ini. Selain itu, petani juga telah memperlihatkan kemampuan mereka seperti berkongsi gambar, video, berbual secara talian dan bagaimana mendapatkan maklumat pertanian padi dengan melayari laman web MADA.

“Ooo mula-mula saja masa nak beli smartphone..kita minta kedai terang semua dan setkan macam mana nak guna internet, *Facebook*, *Whatapps* dan lain-lain..lepas tu dah boleh guna sendiri.” (Informan 1)

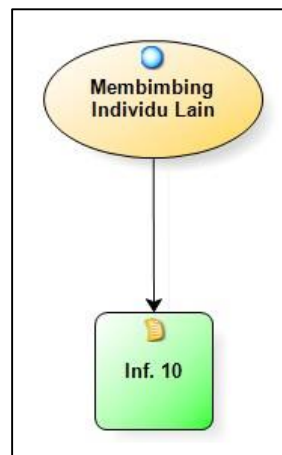
“Kita lihat memang banyak membantu masyarakat kampung..dapat tengok peningkatan petani itu sendiri..dah pandai guna macam-macam..berbual secara online contohnya..kongsi video, gambaq dan pelbagai lagi..rakan-rakan saya selalu tunjukkan maklumat yang terkini kepada saya..cara nak pulih tanah..racun baru di pasaran dan sebagainya.” (Informan 2)

“Kita boleh buka sendiri..baca tajuk-tajuk..maklumat pertanian padi ini..kita boleh faham dan jadikan panduan..rasanya tiada masalah lagi untuk gunakan teknologi komunikasi ni.” (Informan 7)

“Saya tengok mak bapak pelajar yang buat bendang bila mai di sekolah mereka memang ada smartphone dah pun la ni..hehehehhe.” (Informan 10)

Menurut Paul dan Shahidur (2013) sikap berdikari oleh petani haruslah dipupuk oleh agen pengembangan agar mereka dapat menggunakan inovasi secara lebih yakin dan berterusan. Sikap ini penting agar petani dapat menyebarkan inovasi yang telah diserap kepada masyarakat pertanian yang lain.

4.3.2.7.2 Sub-Subtema Membimbing Individu Lain



Rajah 4.33. Sub-Subtema Membimbing Individu Lain

Rajah 4.33 memaparkan tentang sub-subtema membimbing individu lain. Hasil perbincangan mendapati hanya informan 10 yang secara vokal mengakui berkemampuan untuk membimbing petani yang lain dalam penggunaan teknologi komunikasi. Informan-informan yang lain hanya mendiamkan diri apabila moderator mengulangi soalan yang sama dan sebahagian besar daripada mereka menunjukkan isyarat komunikasi bukan lisan yang menyatakan mereka belum bersedia atau tidak mampu untuk membimbing individu yang lain.

“Biasanya depa selalu duk tanya tentang jadual ayaq..agihan baja..penyakit semasa padi..kadang-kadang mereka duk mai rumah akak tu kita kongsi kanlah..bukakan internet..la ni tak susah aih..dalam *Facebook* MADA pun akak selalu bagi depa tengok sendiri.” (Informan 10).

Menurut Netchanok dan Nakhon (2014) kebolehan petani membimbing rakan-rakan yang lain dalam penggunaan sesuatu invosi terutama dalam menguruskan aktiviti pertanian mereka disifatkan sebagai proses menduplikasi operator pertanian dalam memperkenalkan sesuatu inovasi tersebut. Setelah subtema tujuh diuji, didapati para petani mampu untuk berdikari namun konteks berdikari ini adalah dari segi mendapatkan maklumat pertanian yang sedia ada namun mereka belum menguasai

teknologi komunikasi ini secara menyeluruh. Oleh itu sembilan daripada sepuluh informan mengakui mereka tidak mampu untuk membimbing individu lain. Dapat dirumuskan bahawa adalah benar agen pengembangan kurang usaha untuk mewujudkan hubungan terminal terhadap para petani.

Hasil analisis daripada tema perbincangan kumpulan fokus ditemui terdapat konsistensi dari segi jawapan yang diberikan antara satu subtema dengan subtema yang lain. Konsistensi yang paling ketara ialah kurang usaha daripada agen pengembangan untuk mengenalpasti masalah, memberikan motivasi, melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan mewujudkan hubungan terminal dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi. Ini menyebabkan informan merasakan usaha-usaha yang dilakukan oleh agen pengembangan kurang efektif dan tidak mencukupi dalam konteks menjadikan mereka lebih berdikari dan boleh membimbing petani yang lain untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti usahatani mereka.

4.4 Rumusan

Bagi analisis kuantitatif setelah penyemakan data dijalankan ianya di dapati normal. Bagi pengujian hipotesis, Ha1 melalui ujian korelasi pearson yang dijalankan mendapati terdapat hubungan signifikan pada tahap yang kuat di antara karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi ($r=.273$, $p=.01$). Oleh itu, hipotesis ini diterima. Bagi Ha2 pula, melalui ujian t yang dijalankan, tiada perbezaan yang signifikan di antara petani lelaki dan wanita terhadap penerimaan teknologi. Sementara itu, bagi Ha3 melalui ujian anova sehala yang dijalankan mendapati tiada perbezaan signifikan di antara kategori umur petani remaja, belia, dewasa, warga emas terhadap

penerimaan teknologi ($F=1.008$, $p<.05$). Maka, hipotesis ini ditolak.

Ujian anova sehalu yang dijalankan ke atas tahap pendidikan mendapati tiada perbezaan signifikan di antara petani yang berkelulusan Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)*, Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil, Diploma, Ijazah dan ke atas terhadap penerimaan teknologi. Hasil ujian anova sehalu terhadap struktur sosial pula mendapati tiada perbezaan yang signifikan di antara petani berjawatan pengerusi, timbalan pengerusi, ketua biro, ketua unit, ahli jawatankuasa, petani biasa ($F=2.009$, $p<.05$). Bagi ujian anova sehalu terhadap status ekonomi juga menunjukkan tiada perbezaan signifikan terhadap penerimaan teknologi di antara status ekonomi petani berskala besar, sederhana dan kecil ($F=1.962$, $p<.05$). Sementara itu, ujian t yang dijalankan terhadap literasi komputer mendapati tiada perbezaan signifikan di antara petani mahir literasi komputer dengan petani tidak mahir literasi komputer. Oleh itu, hipotesis ini ditolak.

Sementara itu, ujian regresi mudah yang dijalankan terhadap Ha3 menunjukkan dua pemboleh ubah bebas karekteristik inovasi yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan teknologi iaitu kelebihan relatif ($\beta=.113$, $p=.30$) dan kebolehcerahan ($\beta=.239$, $p=.00$). Secara umumnya, model yang diperolehi adalah signifikan ($F=8.912$, $p=.00$) dan menyumbang sebanyak 10.2 peratus perubahan varians. Ini juga menunjukkan bahawa 89.8 peratus lagi adalah merupakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi model kajian namun tidak terdapat dalam konteks kajian ini. Ha4 iaitu analisis diskriminan yang dijalankan terhadap lokaliti petani di di Perlis dan Kedah terhadap penggunaan teknologi komunikasi mendapati terdapat perbezaan yang signifikan. Hipotesis ini diterima.

Hasil kajian kualitatif pula bertujuan untuk menjawab objektif kajian yang kelima. Objektif kajian tersebut ialah peranan agen pengembangan untuk mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti usahatani mereka. Kajian kualitatif ini menggunakan kaedah perbincangan kumpulan fokus yang melibatkan seramai 10 orang informan yang mempunyai latar belakang demografik yang berbeza seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi am komputer. Para informan juga adalah merupakan responden yang menjawab borang soal selidik melalui kajian kuantitatif yang terdahulu dijalankan. Ini bertujuan memudahkan informan lebih memahami dan dapat menghayati topik perbincangan. Perbincangan kumpulan fokus yang dijalankan telah direkodkan, ditranskripsi dan dianalisis dengan menggunakan perisian Nvivo 10.

Tema bagi perbincangan kumpulan fokus ialah peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi. Sebanyak tujuh subtema telah dikemukakan dan diuji berdasarkan Teori Difusi Inovasi. Menurut teori ini peranan yang perlu dilakukan oleh agen pengembangan dalam memperkenalkan inovasi ialah keperluan untuk berubah, memperkukuh hubungan untuk berubah, mengenalpasti masalah, motivasi untuk berubah, melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan hubungan terminal. Andaian - andaian untuk setiap subtema telah dibentuk pada peringkat awal bagi memandu analisis-analisis yang dijalankan.

Andaian pertama ialah agen pengembangan ada menerangkan keperluan untuk berubah dalam kalangan petani atau dikenali sebagai subtema keperluan untuk berubah. Subtema ini mengandungi lima sub-subtema yang dikenalpasti iaitu

kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan.

Andaian yang kedua ialah agen pengembangan kurang berusaha memperkukuhkan hubungan untuk berubah dalam kalangan petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema dua iaitu memperkukuh hubungan. Subtema ini mengandungi empat sub-subtema yang dikenalpasti iaitu jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan.

Andaian ketiga ialah agen pengembangan kurang berusaha untuk mengenalpasti masalah petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema mengenalpasti masalah. Sebanyak lima sub-subtema yang dikenalpasti iaitu internet lemah, maklumat tidak dikemaskini, kos internet, kurang penyeliaan dan bergantung kepada orang lain.

Andaian ke empat pula agen pengembangan kurang berusaha oleh memberikan motivasi untuk berubah kepada petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema motivasi untuk berubah. Terdapat 3 sub-subtema yang telah dikenalpasti iaitu maklumat inovasi padi terkini, peluang latihan dan ekonomikal. Andaian kelima ialah agen pengembangan kurang usaha untuk melaksanakan perubahan. Andaian bagi subtema ini dikenali sebagai melaksanakan perubahan. Subtema ini mengandungi dua sub-subtema yang dikenalpasti iaitu media interaktif dan media sosial.

Andaian keenam ialah agen pengembangan kurang berusaha untuk menstabilkan perubahan dalam kalangan petani. Andaian ini dikenali sebagai subtema enam iaitu menstabilkan perubahan. Sub-subtema yang telah dikenalpasti ialah pemantauan

berterusan dan penyelesaian masalah.

Andaian ketujuh ialah agen pengembangan kurang berusaha untuk mewujudkan hubungan terminal. Andaian ini dikenali sebagai subtema hubungan terminal. Sebanyak dua sub-subtema yang telah dikenalpasti iaitu berdikari dan membimbing individu lain.

Secara keseluruhannya, terdapat konsistensi di antara subtema-subtema yang telah dibincangkan iaitu kurang usaha daripada agen pengembangan untuk mengenalpasti masalah, memberikan motivasi, melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan mewujudkan hubungan terminal dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi. Ini menyebabkan informan merasakan usaha-usaha yang dilakukan oleh agen pengembangan kurang efektif dan tidak mencukupi dalam konteks menjadikan mereka lebih berdikari dan boleh membimbing petani yang lain untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti usahatani mereka.

BAB LIMA

PERBINCANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini merangkumi perbincangan, rumusan, implikasi kajian, cadangan kajian pada masa hadapan dan kesimpulan. Perbincangan hasil kajian diolah berdasarkan persoalan dan objektif kajian yang telah diutarakan dalam kajian ini. Perbincangan hasil kajian ini juga dilakukan berdasarkan gabungan hasil kajian kuantitatif dan hasil kajian kualitatif bagi mengukuhkan lagi dapatan kajian serta meningkatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian.

5.2 Pengaruh Teori Difusi Inovasi terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*

Perbincangan dimulakan dengan hasil kajian iaitu pengaruh Teori Difusi Inovasi terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* kerana ianya merupakan fokus utama dalam kajian ini. Berdasarkan analisis regresi mudah yang dijalankan hasil kajian mendapati pemboleh ubah bebas yang signifikan terhadap penerimaan teknologi ialah kelebihan relatif dan kebolehcerahan. Sementara itu, tidak terdapat pengaruh bagi pemboleh ubah kesesuaian, kebolehcubaan dan kerumitan. Secara umumnya, model yang diperolehi adalah signifikan ($F=8.912$, $p=.00$) dan menyumbang sebanyak 10.2 peratus perubahan varians. Ini juga menunjukkan bahawa 89.8 peratus lagi adalah merupakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi model kajian namun tidak terdapat dalam konteks kajian ini. Sementara itu, penemuan ini turut disokong perbincangan kumpulan fokus yang mendapati pembolehubah ciri-

ciri inovasi (kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan, kebolehcerahan) dapat dilihat dengan jelas mempengaruhi responden terhadap penerimaan teknologi komunikasi tersebut. Responden memahami tentang ciri-ciri inovasi yang dapat mendorong mereka menggunakan teknologi komunikasi namun mereka kurang motivasi kerana tidak dapat menguasai penggunaan teknologi komunikasi yang melibatkan kerumitan tertentu seperti aspek teknikal dan pengendalian yang lebih kompleks. Bagi pembolehubah penerimaan teknologi (jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial, situasi memudahkan) pula, responden dilihat merasai kesan daripada pembolehubah-pembolehubah tersebut ke atas diri mereka dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi ini.

Dapatan kajian ini membuktikan bahawa pendekatan kualitatif dapat menjelaskan sesuatu dengan lebih terperinci berbanding kaedah kuantitatif. Hasil kajian ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Ibrahim dan Sadiq (2012) yang mendapati terdapat pengaruh yang signifikan bagi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan terhadap penerimaan teknologi. Menurut mereka lagi, lima pembolehubah tersebut memainkan peranan dalam penggunaan telefon dalam perbankan. Namun begitu, dapatan kajian ini bercanggah dengan Al-Ghatani (2003) yang mendapati pengaruh yang tidak signifikan bagi kesesuaian, kebolehcubaan dan kerumitan. Ini kerana beliau hanya menggunakan pendekatan kuantitatif sahaja di dalam kajian tersebut.

Selain itu, kebarangkalian bahawa kesesuaian, kebolehcubaan dan kerumitan tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan teknologi adalah disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti latarbelakang demografik, lokaliti, persekitaran, budaya, norma dan pengaruh individu lain yang lebih mendorong kepada penggunaan teknologi komunikasi oleh petani itu sendiri. Pernyataan ini turut disokong Martins, Steil dan Todesco (2004) dan Kuria (2014) yang menyatakan terdapatnya faktor-faktor lain yang turut menyumbang ke arah penerimaan teknologi selain daripada faktor-faktor karekteristik inovasi di mana ianya digunakan dalam konteks pengamatan yang berbeza.

Sementara itu, ujian korelasi pearson turut mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Ibrahim dan Sadiq (2012) yang mendapati pembolehubah-pembolehubah iaitu kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan berperanan dalam menentukan sama ada inovasi itu diterima atau ditolak oleh individu.

Bagi pembolehubah kelebihan relatif, terdapat hubungan signifikan terhadap jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Dapatan kajian ini membuktikan bahawa petani menggunakan teknologi komunikasi setelah melihat faedah dan kesan positif yang ditunjukkan daripada teknologi komunikasi tersebut dalam aktiviti usahatani mereka. Hasil kajian ini menyokong kajian yang dilakukan Reinders (2010) yang mendapati kelebihan relatif yang terdapat dalam sesuatu inovasi akan menjadikan inovasi tersebut diterima atau ditolak oleh individu. Ini

disebabkan faedah atau hasil penggunaan inovasi adalah faktor penting dalam mendorong ke arah penggunaan inovasi tersebut. Namun begitu, inovasi yang gagal memperlihatkan faedah yang ketara dan tidak menentu seringkali gagal mempengaruhi individu (Kleijnen, Nick & Martin, 2009). Secara realiti, individu ingin melihat hasil dan faedah inovasi sebelum mengambil keputusan untuk menerimanya.

Selain itu, kajian turut mendapati kebolehcubaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan jangkaan prestasi. Ini membuktikan bahawa peluang menguji cuba teknologi komunikasi turut berperanan dalam mendorong penggunaannya oleh petani. Menurut Hidalgo et al. (2014) petani yang lazimnya terdiri daripada latarbelakang tahap pendidikan yang rendah sememangnya perlu untuk diberi peluang menguji cuba sesuatu inovasi yang baru untuk menyakinkan mereka sejajar dengan sifat teknologi komunikasi itu sendiri yang memerlukan pengetahuan dan kemahiran untuk menggunakannya.

Dapatan kajian ini diperkukuhkan lagi dengan hasil perbincangan kumpulan fokus yang mendapati peluang latihan seperti kursus dan demo yang dianjurkan telah dapat memberi peluang kepada petani untuk menguji cuba teknologi komunikasi yang baru. Namun begitu, peluang latihan dan kursus teknologi yang dianjurkan perlu diperhebatkan bagi meningkatkan lagi literasi teknologi komunikasi petani. Ini disebabkan peluang yang agak terhad dalam menguji cuba sesuatu inovasi juga menjadikan individu semakin menjauhkan diri mereka dan menolak inovasi tersebut (Jadalla et al., 2013).

Kajian turut mendapati kesesuaian mempunyai hubungan yang signifikan dengan jangkaan prestasi dan situasi memudahkan. Ini membuktikan bahawa petani menerima teknologi komunikasi kerana ianya bersesuaian dengan aktiviti usahatani dan gaya hidup mereka. Menurut Leeuwis (2013) inovasi yang bersesuaian dengan kelompok sasaran adalah penting bagi menjamin penerimaannya. Inovasi baru seringkali ditolak kerana kesukaran individu untuk menyesuaikan diri mereka dengan gaya hidup yang telah diamalkan sejak sekian lama (Shamsudin, 1997). Adalah jelas bahawa kesesuaian menjadi faktor penentu dalam penerimaan atau penolakan sesuatu inovasi tersebut.

Kerumitan juga didapati mempunyai hubungan yang signifikan dengan jangkaan usaha, jangkaan prestasi dan situasi memudahkan. Ini membuktikan petani hanya dapat menggunakan teknologi komunikasi sekiranya ianya mempunyai kerumitan yang rendah. Sebaliknya, kerumitan yang tinggi akan menjadi halangan kepada petani untuk menerima inovasi tersebut. Menurut Claire et al. (2010) kerumitan yang tinggi terhadap sesuatu inovasi lazimnya menyebabkan individu akhirnya tidak berminat untuk menerimanya. Inovasi yang tidak kompleks dan bercirikan kerumitan yang minima adalah diperlukan dalam konteks penggunaan dalam masyarakat petani (Rogers, 2003).

Selain itu, dapatan perbincangan kumpulan fokus turut memperkukuhkan lagi dapatan kajian ini di mana petani didapati telah dapat menggunakan teknologi komunikasi pada tahap umum kerana ianya bersifat mesra pengguna. Namun demikian, halangan yang utama ialah kerumitan dari aspek teknikal dan pada bahagian tertentu penggunaan teknologi komunikasi yang agak kompleks seperti pencarian maklumat yang lebih lanjut dan terperinci.

Majoriti petani didapati hanya mampu untuk mendapatkan maklumat pertanian padi yang sedia ada namun kurang kemahiran untuk mencari maklumat pertanian yang lebih lanjut. Di samping itu, kos yang agak membebankan untuk perkhidmatan internet turut menjadi halangan kepada petani untuk menggunakan teknologi komunikasi. Pernyataan ini disokong oleh Elmore dan McLauhin (1988) dan Kleijnen, Nick dan Martin (2009) yang mendapati antara cabaran utama untuk menerima inovasi lazimnya melibatkan faktor ekonomi individu seperti kos yang diperlukan untuk menggunakan sesuatu inovasi.

Hasil kajian turut mendapati kebolehcerahan mempunyai hubungan yang signifikan dengan jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Ini membuktikan petani berminat untuk menggunakan teknologi komunikasi setelah melihat keunggulan yang diperlihatkan oleh inovasi tersebut. Menurut Rogers (2003) lebih tinggi kebolehcerahan yang ditunjukkan lebih tinggi peluang inovasi itu diterima. Selain itu, situasi ini juga akan mendorong individu untuk mengamalkan inovasi tersebut. Sebaliknya, jika inovasi tidak memperlihatkan kebolehcerahan yang ketara atau mengambil tempoh masa yang lama, inovasi tersebut sukar untuk diterima.

Secara keseluruhannya, karekteristik inovasi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap penerimaan teknologi. Semakin tinggi karekteristikinovasi yang terdapat dalam teknologi komunikasi maka semakin tinggi jugalah penerimaannya terhadap teknologi tersebut. Penemuan ini turut disokong oleh perbincangan kumpulan fokus yang mendapati tindakbalas daripada petani menunjukkan pemboleh ubah karekteristik inovasi iaitu

kelebihan relatif kebolehcubaan, kesesuaian, kerumitan dan kebolehcerahan telah mendorong mereka ke arah penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

Daripada penemuan ini boleh disimpulkan bahawa terdapat pengaruh teori difusi inovasi terhadap *Unified Acceptance Theory of Use and Technology (UTAUT)*. Hubungan di antara pembolehubah karekteristikinovasi dan pembolehubah penerimaan juga adalah signifikan. Gabungan teori ini setelah diuji didapati kukuh kerana kajian ini mendapati penemuan yang sama seperti dalam kajian yang lain walaupun diuji dalam budaya dan persekitaran yang berbeza. Malah kajian ini lebih dikukuhkan lagi dengan data kualitatif. Gabungan teori ini sesuai digunakan untuk melihat isu penggunaan teknologi komunikasi seperti di dalam konteks kajian ini.

5.3 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Kajian ini membuktikan bahawa peranan agen pengembangan masih signifikan dalam membantu petani mendapatkan maklumat pertanian padi. Saluran komunikasi interpersonal iaitu agen pengembangan MADA adalah merupakan saluran yang paling utama digunakan dalam kalangan petani. Dapatan kajian ini mengesahkan kajian yang dilakukan oleh D'Silva (2010) yang mendapati petani mendapat kepuasan yang lebih tinggi apabila dapat berinteraksi secara bersemuka berbanding saluran media tradisional dan internet. Menurut Shamsudin (1997) peranan media massa tidaklah begitu menyeluruh dari segi taburan mahu pun dari segi penggunaanya. Dalam konteks ini beliau

menyatakan saluran komunikasi yang sesuai digunakan adalah komunikasi interpersonal untuk memujuk masyarakat kerana mereka memerlukan lebih banyak masa untuk berfikir sebelum mengambil sesuatu keputusan untuk menerima inovasi yang melibatkan cara dan gaya hidup yang telah sebatian dengan mereka.

Walaupun begitu banyak pendedahan dan peningkatan pembangunan teknologi komunikasi terkini, dapatan kajian ini menunjukkan petani masih mempunyai kecenderungan yang kuat untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dan pelbagai aspek lain melalui agen pengembangan. Ini disebabkan kebarangkalian petani mempunyai peluang untuk mempelajari dan mendapatkan khidmat nasihat yang lebih mendalam tentang penggunaan teknologi komunikasi melalui agen pengembangan tersebut.

Sementara itu, media tradisional seperti televisyen, suratkhbar dan radio juga merupakan antara media utama yang turut digunakan. Kajian ini menyokong kajian Salleh, Hayrol, Sham, Norsabila (2010a) yang mendapati media tradisional mempunyai pengaruh dan kekuatan seperti mudah diperolehi, mampu dimiliki selain telah menjadi amalan sejak turun temurun oleh generasi petani. Selain itu, peningkatan dalam pembangunan teknologi komunikasi telah mewujudkan ciri-ciri konvergen apabila televisyen, suratkhbar dan radio juga boleh diakses melalui internet. Malah internet juga kini boleh diakses melalui televisyen pintar (*smart tv*).

Perkembangan ini ternyata memberi manfaat kepada masyarakat petani untuk mengakses maklumat pertanian padi melalui media teknologi komunikasi tersebut.

Bagi saluran media interaktif pula, laman web dan khidmat pesanan ringkas (sms) juga merupakan antara media yang utama digunakan. Dapatan kajian ini menyokong kajian D'Silva (2010) yang mendapati penggunaan media interaktif sememangnya telah mendapat tempat dalam kalangan masyarakat petani. Ini ekoran daripada begitu banyak pendedahan yang telah diberikan oleh agensi-agensi pertanian bagi menggalakkan petani menggunakan saluran media interaktif ini.

Bagi saluran media sosial mula, ianya dilihat telah menjadi tren kepada petani masa kini. Penggunaan *Whatsapps* dan *Facebook (social networks)* merupakan media sosial yang utama turut digunakan dalam mendapatkan maklumat pertanian padi. Dapatan kajian ini turut diperkukuhkan dengan kajian Brett dan David (2013) yang mendapati kemajuan pesat dalam media sosial telah menjadikan ramai individu menjadikan media ini sebagai keperluan dan membentuk budaya baru dalam mendapatkan pelbagai maklumat dalam aktiviti harian masing-masing.

Sementara itu, dapatan perbincangan kumpulan fokus turut menemui bahawa agen pengembangan (komunikasi interpersonal) adalah masih menjadi saluran utama dalam kalangan petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi selain media tradisional yang masih menjadi pegangan oleh mereka. Selain itu, petani juga didapati telah menggunakan media interaktif dan media sosial pada

tahap yang umum sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi dalam aktiviti usahatani mereka.

5.4 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi

Hasil kajian menunjukkan bahawa saluran teknologi komunikasi yang paling membantu untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam kalangan petani adalah rancangan pertanian di radio, *Whatapps (social networks)*, khidmat pesanan ringkas (*sms*), rancangan pertanian di televisyen dan laman web Youtube. Bagi media tradisional seperti radio, ianya didapati paling membantu kerana ianya merupakan teknologi komunikasi yang mudah dan mampu dimiliki oleh setiap petani.

Dapatan ini menyokong kajian Dwi Sadano (2009) yang mendapati radio adalah teknologi komunikasi yang ringkas, murah dan mudah dibawa ke lokasi. Selain itu, siaran radio juga meliputi pelbagai kawasan termasuk petani yang tinggal di luar bandar dan jauh di pedalaman. Ini membolehkan kekangan-kekangan dalam menyalurkan maklumat pertanian dapat diatasi berbanding teknologi komunikasi yang lain (Mansoor et al., 2007).

Sementara itu, aplikasi *Whatapps (social networks)* yang menjadi tren berkomunikasi pada masa kini didapati turut membantu petani mendapatkan maklumat pertanian padi. Dapatan ini menyokong kajian Ahmed dan Isam (2013) yang menyatakan perubahan paradigma baru dan kecenderungan petani menggunakan media teknologi komunikasi terkini berbanding media

tradisional semakin meningkat walaupun prosesnya yang agak perlahan dan memakan masa yang agak panjang. Menurut mereka lagi, daya tarikan yang kuat terhadap karekteristik kecanggihan inovasi media sosial itu seperti memuat naik atau memuat turun gambar, audio visual, perbincangan dua hala yang pantas menyumbang ke arah penggunaan aplikasi *Whattapps (social networks)* ini dalam kalangan petani.

Selain itu, khidmat pesanan ringkas (*sms*) yang dikategorikan sebagai media interaktif membantu petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi. Dapatan ini menyokong kajian Jadalla et al. (2013) yang mendapati khidmat pesanan ringkas (*sms*) merupakan kaedah berkomunikasi secara interaktif yang mudah, pantas serta kos yang minima.

Rancangan pertanian di televisyen juga didapati membantu petani dalam mendapatkan maklumat pertanian. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan Fina (2014) dan Mansoor et al. (2007) yang mendapati televisyen merupakan teknologi komunikasi yang berpengaruh kuat sebagai sumber mendapatkan maklumat pertanian oleh petani sejak berabad lamanya. Rancangan televisyen juga merupakan teknologi komunikasi berkesan yang telah mendidik petani untuk lebih maju dalam bidang usahatani masing-masing (Reza & Salleh, 2011).

Seterusnya, *Facebook (social networks)* juga didapati sebagai saluran teknologi komunikasi yang membantu petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi. *Facebook* amat popular digunakan pada masa kini bukan sahaja di negara

ini bahkan di peringkat global. Dapatan ini menyokong kajian Robert, Samuel dan Lindsay (2012) yang menyatakan penglibatan masyarakat dan organisasi dalam *Facebook* telah menjadi keperluan untuk mendapatkan maklumat dan bersosial dalam talian.

Kajian oleh Malaysia Internet Exchange (MyIX) (2013) menyatakan pengguna internet di negara ini telah mengalami peningkatan sebanyak 218 peratus dan berada pada tangga ke-17 dalam senarai bilangan tertinggi pengguna *Facebook* di seluruh dunia. Saluran teknologi komunikasi yang didapati turut membantu mendapatkan maklumat pertanian padi oleh para petani ialah laman web Youtube (*video sharing*). Petani kini menyedari bahawa laman web Youtube (*video sharing*) menawarkan pelbagai maklumat pertanian padi daripada pelbagai sumber dari seluruh dunia.

Dapatan ini menyokong kajian Goodwin dan Rhoades (2011) yang mendapati jumlah pengunjung video klip teknik dan kaedah pertanian yang dimuatnaik bagi negara-negara pertanian membangun di Asia Tenggara mempunyai jumlah pengunjung (*viewers*) yang tinggi sepanjang tempoh 4 bulan pemerhatian dan rekod yang dijalankan. Menurut mereka lagi, laman web Youtube (*video sharing*) adalah merupakan saluran alternatif yang perlu digunakan oleh setiap petani kerana persembahan video yang dimuatnaik yang boleh diulang-ulang bagi meningkatkan kefahaman tentang pelbagai maklumat pertanian.

Sementara itu, perbincangan kumpulan fokus turut mendapati petani telah menggunakan saluran teknologi komunikasi seperti aplikasi *Whatsapps* dan *Facebook (social networks)*, laman web Youtube (*video sharing*) dan laman web untuk membantu mereka mendapatkan maklumat pertanian padi. Namun begitu, mereka tidak mempunyai keupayaan untuk menguasai teknologi komunikasi yang lebih kompleks sekiranya berlaku sebarang masalah. Mereka harus merujuk kepada agen pengembangan atau individu lain untuk menyelesaikan masalah penggunaan teknologi komunikasi mereka.

Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan Ahmed dan Isam (2013) yang menyatakan perubahan paradigma petani telah pun berlaku setelah melihat kecanggihan teknologi komunikasi pada masa kini walaupun pada kadar yang agak perlahan. Dapatan perbincangan kumpulan fokus juga mendapati teknologi komunikasi seperti media interaktif dan media sosial telah meluas digunakan oleh petani. Kecanggihan kedua-dua media ini turut membangkitkan motivasi dan minat para petani untuk menggunakan media teknologi komunikasi tersebut. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Musa et al. (2011) dan D'Silva (2010) yang menyatakan bahawa peningkatan kadar celik teknologi komunikasi telah banyak merevolusikan inovasi baru dalam bidang pertanian di negara-negara pertanian membangun. Ini menunjukkan bahawa inovasi yang berteraskan teknologi komunikasi seperti penggunaan media interaktif dan media sosial telah dapat dimanfaatkan oleh petani dalam meningkatkan populasi petani yang berpengetahuan dan kaya maklumat di negara ini.

5.5 Latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi

5.5.1 Jantina petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini bercanggah dengan Venkatesh dan Morris (2000), Venkatesh et al. (2003) di dalam penelitian mereka terhadap faktor jantina dalam penerimaan teknologi. Penelitian Venkatesh dan Morris (2000) dan Venkatesh et al. (2003) ini disokong Fathul Wahid (2005) yang turut mendapati bahawa terdapat perbezaan signifikan dari segi jantina dalam penggunaan inovasi dan teknologi dalam kalangan masyarakat pertanian. Ini disebabkan kebergantungan wanita itu kepada ketua keluarga atau pun suami untuk mendapatkan maklumat keperluan pada masa lalu terutama para petani yang tinggal di luar bandar. Tambahan pula, petani wanita pada masa lalu juga kurang terdedah kepada perkembangan teknologi komunikasi berbanding petani lelaki.

Selain itu, perbezaan penggunaan teknologi komunikasi juga berlaku kerana petani lelaki lebih terdedah dengan penggunaan inovasi dalam bidang pertanian. Selain itu, petani lelaki lazimnya mendominasi jawatan atau mempunyai kedudukan tertentu dalam struktur sosial masyarakat pertanian yang menyebabkan mereka mempunyai lebih peluang menggunakan inovasi dan teknologi dalam pertanian. Namun demikian, penemuan ini menyokong kajian yang dilakukan Abdul Wahab et al. (2006) dan Marliati et al. (2008) yang menyatakan bahawa di dalam penggunaan teknologi komunikasi, faktor jantina tidak lagi mempengaruhi penggunaan tersebut kerana kepesatan perkembangan teknologi komunikasi telah pun mencorakkan keperluan dan budaya untuk mendapatkan pelbagai maklumat secara dalam talian.

Kajian ini menyokong kajian Cristina dan Caitlin (2013) dan Nughoro (2016) yang menyatakan bahawa sama ada lelaki mahu pun wanita, keperluan untuk mendapatkan maklumat pada masa kini adalah seiring dengan keperluan individu masing-masing.

Penemuan kajian ini turut disokong oleh perbincangan kumpulan fokus yang mendapati respons daripada petani lelaki dan wanita adalah sama mengenai keperluan mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam mendapatkan maklumat pertanian padi. Petani lelaki dan wanita kini dilihat aktif melibatkan diri dalam arus keperluan mendapatkan pelbagai maklumat masakini secara dalam talian juga di dapati telah menyumbang kepada dapatan hasil kajian.

5.5.2 Umur petani terhadap penerimaan teknologi

Kajian mendapati penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani tidak terhad kepada kategori umur tertentu seperti petani remaja, petani belia, petani dewasa dan petani warga emas. Teknologi komunikasi kini dapat digunakan oleh pelbagai kategori umur dalam masyarakat petani. Penemuan ini disokong oleh perbincangan kumpulan fokus di mana respons daripada petani yang terdiri daripada latarbelakang umur yang berbeza menunjukkan mereka telah menggunakan teknologi komunikasi sebagai keperluan untuk mendapatkan maklumat pertanian padi termasuk petani warga emas. Hasil kajian ini bercanggah dengan dapatan kajian Zeinab et al. (2014) yang menyatakan terdapat perbezaan faktor umur dari segi penggunaan inovasi dan teknologi dalam aktiviti usahatani dalam kalangan petani.

Ini disebabkan kesedaran dan pendededahan yang masih kurang tentang penggunaan inovasi dan teknologi yang menjadikan petani masih bergantung kepada media tradisional. Pernyataan ini disokong Karis dan Tyas (2011) yang mendapati petani yang berusia 50 tahun dan ke atas sukar untuk menerima perubahan penggunaan media baharu dalam bidang pertanian.

Namun begitu, hasil kajian ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Mardikanto (2009), Sohata dan Wishnu (2010) dan Retno (2011) yang mendapati umur bukan lagi faktor yang menjadi penghalang atau cabaran yang besar dalam penggunaan teknologi komunikasi. Ini disebabkan karekteristik terkini teknologi komunikasi yang telah dipermudahkan, tidak kompleks dan mesra pengguna (SKMM, 2014). Perkembangan terbaru dalam aspek teknologi komunikasi ini telah menjadikan kategori petani warga emas dapat menggunakan sesuatu teknologi komunikasi tersebut. Petani warga emas seringkali dikaitkan dengan kesukaran untuk menyerap teknologi dan melakukan perubahan.

Menurut Mumtaz (2011) faktor usia bukan halangan utama untuk petani menggunakan teknologi komunikasi terutama penglibatan mereka dalam penggunaan media sosial. Selain itu, kesedaran masyarakat yang semakin tinggi tentang kepentingan dan manfaat daripada penggunaan teknologi komunikasi turut menyumbang kepada hasil dapatan kajian ini. Di samping itu, peralatan teknologi komunikasi yang mampu milik dan harga yang berpatutan di pasaran membolehkan majoriti petani skala kecil (*small holder farmer*) yang lazim dikaitkan dengan kemiskinan telah dapat menikmati penggunaan teknologi komunikasi pada masa kini (Mardikanto, 2009; Hayrol et al., 2012).

Sementara itu, penggunaan media sosial yang menjadi tren dalam kalangan masyarakat pada masa kini menyebabkan ramai petani tertarik untuk menggunakan teknologi komunikasi. Kajian oleh SKMM (2014) menunjukkan seramai 7.2 juta pengguna media sosial terutama *facebook* di Malaysia pada masa kini dan bilangannya semakin bertambah saban hari. Selain itu, keperluan dan keinginan masyarakat untuk mendapatkan serta berkongsi maklumat secara pantas, tepat dan tanpa mengira waktu telah mencetuskan budaya baru berkomunikasi secara atas talian (Andreas, 2014; Annemie & Christoper, 2013).

5.5.3 Tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini bercanggah dengan kajian Mulyadi et al. (2006) dan Suharyon, Pera dan Erwan (2015) yang menyatakan terdapatnya perbezaan yang signifikan berkaitan tahap pendidikan dengan penggunaan inovasi. Ini disebabkan kurangnya pendedahan dan kesedaran dalam penggunaan inovasi tertentu terutama berkaitan teknologi dalam kalangan petani. Karakteristik penggunaan teknologi komunikasi yang agak kompleks seperti kesukaran mengendalikan komputer untuk mengakses internet pada masa lalu telah menyukarkan golongan petani terutama yang mempunyai tahap pendidikan rendah. Oleh itu, pendidikan formal yang lebih tinggi diperlukan untuk petani lebih terdedah untuk mengendalikan teknologi komunikasi yang diperkenalkan.

Namun begitu, hasil kajian ini menyokong kajian Marliati et al. (2008) dan Retno (2011) yang mendapati penggunaan teknologi komunikasi dapat dimanfaatkan oleh lebih ramai masyarakat tanpa mengira latarbelakang pendidikan kerana ianya bersifat mesra pengguna. Menurut Rogers (2003) inovasi yang tidak terlalu kompleks dan mempunyai kerumitan yang rendah akan lebih mudah diterima oleh masyarakat di samping memperluaskan lagi penyebarannya.

Sehubungan itu, karekteristik iovasi teknologi komunikasi yang mesra pengguna dan tidak lagi memerlukan pendidikan formal yang tinggi telah menyebabkan ramai dalam kalangan petani telah dapat teknologi tersebut. Penemuan kajian ini diperkukuhkan dengan dapatan perbincangan kumpulan fokus yang mendapati penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani adalah sama berdasarkan keperluan mendapatkan pelbagai maklumat secara dalam talian yang menjadi budaya masyarakat kini.

5.5.4 Struktur sosial petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini bercanggah dengan Nughoru (2016) yang mendapati terdapat perbezaan penggunaan teknologi di antara struktur sosial yang berbeza dalam kalangan petani. Kedudukan struktur sosial ini lazimnya dikaitkan dengan peranan pemimpin pendapat di dalam Teori Difusi Inovasi. Pemimpin pendapat sering menjadi rujukan oleh masyarakat dalam hal-ehwal inovasi yang baru (Rogers, 2003).

Pemimpin pendapat yang berpengaruh dalam kalangan petani lazimnya mempunyai struktur sosial yang lebih tinggi dan berpeluang menikmati penggunaan sesuatu inovasi pada peringkat awal. Oleh itu, struktur sosial ini menyumbang kepada perbezaan penggunaan inovasi pada masa lalu. Kajian yang dilakukan Krauss et. al. (2009) juga mendapati individu-individu yang berkedudukan struktur sosial yang lebih tinggi lebih terdedah dan berpeluang menikmati penggunaan inovasi atau teknologi yang baru sebagai kelompok yang awal (*early adopters*).

Walaupun bagaimanapun, hasil kajian ini menyokong kajian yang dilakukan Hayrol et al. (2012) yang mendapati keperluan dan pendedahan yang meluas tentang teknologi komunikasi dalam kalangan masyarakat dilihat telah merubah kebergantungan petani kepada pemimpin pendapat. Petani kini telah terdedah dengan pelbagai teknologi komunikasi yang berada di sekeliling mereka. Petani didapati cenderung melibatkan diri mereka dalam penggunaan teknologi komunikasi walaupun tanpa dorongan pemimpin pendapat kerana penggunaan teknologi komunikasi telah menjadi asas keperluan dalam kehidupan pada masa kini (Seline et al., 2015).

Sementara itu, menurut Takada dan Yuri (2008) perbezaan struktur sosial atau kedudukan dalam masyarakat tidak lagi menyumbang kepada perbezaan penggunaan inovasi. Pernyataan ini dapat dibuktikan melalui kadar penggunaan inovasi pertanian yang hampir sama untuk setiap petani di Hokkaido, Jepun kerana kebanyakan inovasi adalah bersifat keperluan kepada semua petani.

Di samping itu, setiap individu kini berpeluang mengakses internet tanpa mengira waktu dengan mudah kerana peralatan dan infrastruktur yang begitu meluas kini.

Penemuan kajian ini disokong dengan dapatan perbincangan kumpulan fokus yang mendapati penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan struktur sosial petani yang berbeza adalah sama berdasarkan keperluan untuk mendapatkan pelbagai maklumat semasa dalam talian tanpa mengira latarbelakang struktur sosial petani tersebut.

5.5.5 Status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini bercanggah dengan kajian yang dilakukan oleh Rory, Idrus dan Ubud (2013) kerana status ekonomi dilihat memainkan peranan dalam penggunaan inovasi atau teknologi dalam kalangan petani. Ini disebabkan faktor kemampuan oleh petani untuk memiliki peralatan teknologi komunikasi yang agak membebankan di pasaran. Situasi ini amat terkesan terutama kepada petani yang mempunyai status ekonomi yang rendah atau petani yang berskala kecil (*small holder farmer*) (Shinta, Arsyad & Idris, 2013).

Pada masa lalu, walaupun terdapat petani yang berpeluang menikmati penggunaan inovasi atau teknologi komunikasi namun bilangannya tidak sehebat pada masa kini. Petani berskala besar dilihat lebih berpeluang dan cepat menguasai penggunaan sesuatu inovasi yang diperkenalkan.

Tambahan pula, jurang digital yang wujud di antara penduduk bandar dan luar juga telah menyebabkan perbezaan yang amat ketara dalam penggunaan teknologi komunikasi (Hazura et al., 2012).

Namun demikian, dapatan kajian ini menyokong kajian Seline et al. (2015) yang mendapati tiada perbezaan penggunaan teknologi komunikasi pada masa kini dalam kalangan petani kerana teknologi tersebut kini bersifat umum. Dapatan ini turut menyokong kajian Sethbonsang et al. (2009) yang mendapati di negara majoriti petani yang tinggal di luar bandar di negara-negara pertanian yang maju seperti Amerika Syarikat, Kanada dan Jepun dipandu oleh teknologi-teknologi pertanian terkini termasuk teknologi komunikasi dalam usahatani mereka.

Ini disebabkan kemudahan dan infrastruktur yang meluas yang disediakan di kawasan luar bandar negara-negara tersebut dan ianya amat membantu penggunaan inovasi atau teknologi baru yang diperkenalkan. Di wilayah MADA, kemudahan dan infrastruktur seperti Pusat Internet Satu Malaysia dan konsep Kampung Wifi yang disediakan merupakan faktor pendorong yang kuat bagi para petani di luar bandar untuk menggunakan teknologi komunikasi bagi keperluan usahatani mereka.

Selain itu, majoriti petani berskala kecil yang dilihat agak kurang berpeluang untuk menggunakan teknologi komunikasi terkini telah pun dapat turut serta dalam arus perkembangan ini. Pihak kerajaan melalui agensi-agensi pertanian yang berkaitan juga telah mengambil inisiatif membekalkan pelbagai peralatan teknologi komunikasi seperti komputer riba dan telefon pintar secara percuma

kepada para petani. Inisiatif ini telah menggalakkan lagi penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

Sementara itu, faktor harga pelbagai jenis peralatan teknologi komunikasi seperti komputer riba dan telefon pintar yang mampu dimiliki oleh petani di pasaran pada masa kini juga menyumbang kepada peningkatan penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan mereka. Penemuan kajian ini turut disokong perbincangan kumpulan fokus yang mendapati petani skala kecil, skala sederhana dan skala besar telah menggunakan teknologi komunikasi terkini berdasarkan penggunaannya yang telah menjadi keperluan setiap individu petani itu sendiri dan tidak lagi bergantung kepada status ekonomi petani tersebut.

5.5.6 Kemahiran literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini bercanggah dengan kajian oleh Karas dan Tyas (2011) yang mendapati terdapat perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani yang tidak mahir dan mahir literasi komputer. Ini disebabkan teknologi komunikasi pada masa lalu yang agak kompleks dan kurangnya kesedaran serta pendedahan dalam kalangan masyarakat. Sesetengah peralatan dan perisian teknologi komunikasi yang lalu juga mempunyai kerumitan yang tinggi kepada petani (Salleh et al., 2010a). Justeru, pengendalian komputer dan internet tidak dapat ditangani oleh petani yang kurang mahir literasi komputer.

Namun begitu, hasil kajian ini selari dengan kajian yang dilakukan Didit Paditya (2014), Siswanto dan Sudji (2012) dan Sirait (2009) yang mendapati tiada perbezaan dari segi penggunaan teknologi komunikasi di antara petani yang mahir dan petani kurang mahir menggunakan komputer. Ini adalah disebabkan karekteristik peralatan dan perisian teknologi komunikasi terkini yang mesra penggunana dan mudah dikendalikan oleh setiap individu. Oleh itu, lebih ramai petani dapat menggunakan teknologi komunikasi pada masa kini.

Selain itu, kursus-kursus teknologi komunikasi yang dianjurkan oleh pihak MADA dan agensi-agensi tempatan yang berkaitan di Pusat Internet 1 Malaysia (P1M) telah memberikan impak kepada peningkatan penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Menurut Annie dan Christoper (2011) dan (Ezaleila & Azizah, 2011) pengendalian peralatan dan perisian teknologi komunikasi terutama pengendalian media sosial pada masa kini tidak memerlukan kemahiran yang tinggi oleh individu dan cukup sekadar merujuk kepada individu yang telah mampu menggunakannya. Ini dapat dibuktikan melalui penggunaan saluran media sosial seperti *Whatapps* dan *Facebook* (*social networks*) dan laman web Youtube (*video sharing*) yang menjadi pilihan utama petani sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi.

5.5.7 Lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi

Hasil kajian ini selari dengan kajian Kuria (2014) dan Martin, Steil dan Todesco (2009) yang mendapati terdapat perbezaan yang signifikan terhadap lokaliti petani dalam menggunakan teknologi komunikasi. Ini disebabkan oleh faktor pendedahan dan kemudahan infrastruktur yang disediakan di kedua-dua negeri berkenaan. Di Kedah misalnya, penubuhan Pusat Internet Satu Malaysia iaitu sebanyak 50 buah kawasan terutama di luar bandar didapati telah mendorong petani untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti pertanian mereka. Dalam satu kajian tentang penetrasi penggunaan internet di luar bandar, didapati penggunaan internet oleh penduduk di Kedah telah pun meningkat hampir 60 peratus berbanding sebelumnya (SKMM, 2014). Selain itu, peranan agen pembangunan yang dilihat agak aktif di negeri berkenaan juga telah menyuntik motivasi dalam kalangan petani untuk menggunakan teknologi tersebut.

Sementara itu, perbezaan lokaliti terhadap penggunaan teknologi komunikasi juga adalah disebabkan pendedahan berterusan dan persekitaran petani (Ahmed & Isam, 2012). Negeri Kedah yang telah mencapai status sebagai negeri maju pada tahun 2010 yang lalu dilihat telah begitu banyak menyediakan kemudahan infrastruktur bagi membolehkan begitu banyak kawasan dapat menyediakan kemudahan internet berbanding Negeri Perlis. Selain MADA, pihak kerajaan Negeri Kedah dan agensi-agensi tempatan telah pun giat menjalankan promosi dan kempen tentang penggunaan internet dalam kalangan penduduk di negeri tersebut saban tahun yang lalu.

Oleh yang demikian, para petani yang menjalankan aktiviti pertanian mereka lebih terdedah dan agak pantas menyerap teknologi komunikasi yang diperkenalkan. Di samping itu, lokaliti di negeri Kedah yang berjiran dengan Pulau Pinang yang disifatkan lebih maju dan mempunyai kekuatan ekonomi yang lebih mapan telah pun memberikan kesan positif terhadap negeri tersebut terutama dalam aspek limpahan kemudahan infrastruktur untuk mengakses internet. Momentum kemajuan ekonomi serta pendedahan teknologi komunikasi yang begitu meluas dan pantas di Pulau Pinang juga telah dapat dinikmati dalam banyak kawasan di Kedah.

5.6 Peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi

Tema utama bagi perbincangan kumpulan fokus ialah peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi. Sebanyak tujuh subtema telah diuji seperti mana yang dikemukakan dalam Teori Difusi Inovasi. Menurut teori ini sebanyak tujuh langkah yang perlu diambil oleh agen pengembangan dalam memperkenalkan inovasi iaitu keperluan untuk berubah, memperkukuh hubungan untuk berubah, mengenalpasti masalah, motivasi untuk berubah, melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan hubungan terminal.

Kajian membuktikan andaian bahawa agen pengembangan ada menerangkan tentang keperluan untuk berubah kepada para petani adalah benar. Dapatan ini menyokong kajian Mardikanto (2009) dan Roza, Kausar dan Lena (2012) yang turut mendapati agen pengembangan ada melaksanakan langkah awal ini untuk memperkenalkan sesuatu inovasi. Kajian mendapati petani telah mempunyai

pendedahan tentang penggunaan teknologi komunikasi masa kini dan mempunyai kesediaan untuk berubah bergerak lebih maju ke hadapan. Sub-subtema seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan didapati telah dilihat dengan jelas oleh informan terhadap teknologi komunikasi tersebut.

Dapatan kajian ini menyokong kajian yang dilakukan Evan (2014) dan Chen dan Zhan (2008) yang mendapati petani moden masa kini telah dapat memahami dan melihat dengan jelas pembolehubah-pembolehubah tersebut. Ini disebabkan kebanyakan inovasi dalam bidang pertanian kini telah menekankan karakteristik tersebut agar ianya dapat diterima dengan lebih baik dan meluas. Namun demikian, subtema kerumitan adalah perlu lebih ditekankan oleh agen pembangunan kerana majoriti informan merasai bahawa kerumitan dalam penggunaan teknologi terutama yang melibatkan aspek teknikal dan fungsi yang lebih kompleks masih belum dapat dikuasai oleh mereka.

Petani lazimnya hanya dapat menggunakan teknologi komunikasi pada tahap yang umum sahaja. Penemuan ini menyamai dapatan kajian yang dilakukan Claire et al. (2010) yang menyatakan faktor kerumitan sedemikian telah menjadi halangan utama kepada petani untuk menggunakan teknologi komunikasi secara optimum. Sementara itu, kajian turut mendapati andaian bahawa agen pembangunan kurang berusaha memperkukuhkan hubungan untuk berubah dalam kalangan petani adalah tidak benar. Penemuan kajian ini menyokong dapatan kajian Sugeng, Nugraha dan Unang (2011) yang mendapati agen pembangunan telah berusaha untuk mendekati para petani untuk membina kepercayaan dan keyakinan terhadap inovasi yang

diperkenalkan. Di samping itu, hubungan yang baik di antara agen pengembangan dan petani di peringkat ini juga memudahkan inovasi itu lebih mudah diterima.

Sub-subtema yang terlibat seperti jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan dilihat memberikan kesan ke atas penerimaan teknologi komunikasi ini kepada mereka. Subtema pengaruh sosial telah mendapat perhatian yang paling utama kerana informan menyatakan selain daripada agen pengembangan, ahli keluarga terdekat dan rakan-rakan petani yang lain merupakan faktor dorongan yang kuat untuk mereka menggunakan teknologi komunikasi. Penemuan ini menyokong kajian oleh Alfin dan Dwi (2011) yang turut mendapati individu yang paling dekat dengan petani amat mempengaruhi mereka dalam membuat keputusan untuk menerima atau menolak sesuatu inovasi.

Seterusnya, kajian mendapati andaian bahawa agen pengembangan kurang berusaha untuk mengenalpasti masalah petani adalah benar. Dapatan ini menyokong kajian Guntur (2015) yang mendapati terdapat agen pengembangan yang tidak kompeten dan kurang dedikasi dalam membantu para petani. Agen pengembangan juga didapati kurang pengetahuan tentang inovasi yang ingin diperkenalkan dan tidak mempunyai kesungguhan dalam membimbing petani dalam menggunakan sesuatu inovasi tersebut (Normala, 2013; Sertani, 2011). Ini mengakibatkan pelbagai masalah yang dihadapi petani yang akhirnya menjejaskan minat mereka untuk menggunakan inovasi yang diperkenalkan. Selain itu, sikap sesetengah agen pengembangan yang tidak bersedia untuk bertemu dengan petani yang tinggal jauh di kawasan

pedalaman lebih memburukkan keadaan ini seperti mana dapatan kajian oleh (D'Silva, 2010).

Faktor-faktor ini telah menyebabkan masalah-masalah yang dihadapi oleh petani memakan masa yang panjang untuk diselesaikan atau terbiar begitu sahaja. Dapatan kajian turut menemukan masalah seperti internet lemah, maklumat laman web yang tidak dikemaskini, kos internet yang tinggi, kurang penyeliaan oleh agen pengembangan dan perlu bergantung kepada individu lain. Penemuan yang serupa diperolehi oleh kajian Claire dan Pier (2012) yang mendapati masalah-masalah sedemikian seringkali dialami dalam kelompok petani berskala kecil (*small holder farmers*) di negara-negara pertanian membangun yang lain.

Agen pengembangan perlulah mengambil sikap yang lebih proaktif dalam melaksanakan tugas mereka di samping dapat memberikan cadangan alternatif yang boleh diambil oleh petani terutama dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi. Kajian turut membuktikan andaian agen pengembangan kurang berusaha oleh memberikan motivasi untuk berubah kepada petani adalah benar. Dapatan ini menyokong kajian oleh Hanafi (1987) dan Mulyadi et al., (2007) yang mendapati motivasi dalam kalangan petani adalah kurang kerana agen pengembangan tidak memberikan galakan atau perangsang untuk mencuba serta menggunakan sesuatu inovasi sebagai amalan pertanian mereka.

Melalui sub-subtema yang dikenalpasti seperti maklumat inovasi padi terkini, peluang latihan dan ekonomikal, kajian turut mendapati motivasi amat diperlukan untuk petani mengambil keputusan menggunakan inovasi tersebut.

Dapatan ini diperkukuhkan dengan hasil kajian oleh Mardikanto (2009) yang mendapati faktor-faktor demikian diperlukan untuk petani berubah dalam konteks penggunaan teknologi oleh petani. Informan menyatakan maklumat pertanian padi yang terkini oleh pihak MADA akan lebih meningkatkan minat petani untuk melayari laman web agensi tersebut di samping laman web agensi-agensi pertanian yang lain. Selain itu, peluang latihan atau kursus teknologi komunikasi merupakan platform penting yang diperlukan untuk petani mengemaskini pengetahuan dan kemahiran dalam arus penggunaan inovasi ini yang begitu pantas.

Di samping itu, petani juga amat memerlukan penggunaan teknologi komunikasi yang bersifat ekonomikal kerana majoriti mereka mempunyai status ekonomi yang rendah. Penemuan ini menyokong kajian oleh Geoff (2010), Mulyadi et al. (2007) dan Paul dan Shahidur (2013) yang menyatakan motivasi seperti faktor ekonomikal dalam inovasi yang diperkenalkan dalam masyarakat pertanian adalah perlu memandangkan mereka amat bergantung kepada hasil keuntungan komoditi pertanian tersebut dalam menjana kehidupan mereka. Petani juga seringkali berasa gusar dengan pelaburan terhadap inovasi dan teknologi yang menelan belanja yang tinggi kerana ianya belum pasti memberikan pulangan yang setimpal untuk mereka.

Andaian bahawa agen pengembangan kurang usaha untuk melaksanakan perubahan juga dibuktikan benar dalam kajian ini. Ini disebabkan kajian mendapati walaupun petani telah dapat menggunakan teknologi komunikasi namun ianya hanya ditahap yang umum. Melalui subtema yang dikenalpasti seperti media interaktif dan media sosial, kajian telah menemukan walaupun

petani telah dapat menggunakan media interaktif secara meluas seperti laman web dan khidmat pesanan ringkas (*sms*), *Facebook* dan *Whatapps* (*social networks*) dan laman web Youtube (*video sharing*) mereka hanya dapat menggunakannya pada tahap umum.

Petani tidak dapat mengoptimumkan pencarian maklumat pertanian padi kerana masih kurang kemahiran terutama pada bahagian penggunaan aplikasi teknologi komunikasi tertentu yang lebih kompleks dan bersifat teknikal.

Petani lazimnya hanya berupaya mendapatkan maklumat pertanian padi yang sedia ada di laman web atau yang dikongsikan melalui media sosial. Penemuan ini menyokong kajian oleh Jadhav et al. (2013) yang menyatakan petani memerlukan literasi teknologi yang lebih tinggi agar pencarian maklumat yang lebih ektensif dapat dilakukan untuk manfaat bidang pertanian mereka.

Sementara itu, kajian menemukan bahawa andaian agen pengembangan kurang berusaha untuk menstabilkan perubahan dalam kalangan petani adalah benar. Dapatan ini dibuktikan melalui kenyataan informan bahawa agen pengembangan kurang memantau aktiviti pertanian mereka. Dapatan ini menyerupai hasil kajian yang telah dilakukan oleh pengkaji-pengkaji terdahulu yang turut mendapati agen pengembangan kurang bertemu petani di lapangan kerana faktor sikap, gaji yang rendah, jumlah petani yang terlalu ramai dan kawasan pemantauan yang amat luas (Guntur, 2015; Hanafi, 1987; Mardikanto, 2009; Mulyadi et al., 2007).

Selain itu, masalah penggunaan teknologi komunikasi yang dialami seringkali hanya dirujuk kepada ahli keluarga terdekat atau rakan-rakan petani yang lain

kerana peluang yang terhad untuk bertemu dengan agen pengembangan tersebut. Pengkaji juga dapat melihat dengan jelas para petani masih memerlukan bimbingan dan konsultasi oleh agen pengembangan dalam inovasi yang diperkenalkan.

Melalui sub-subtema yang telah dikenalpasti iaitu pemantauan berterusan dan penyelesaian masalah, kajian turut mendapati informan merasakan agen pengembangan perlu melakukan pemantauan yang berterusan bagi memastikan penggunaan inovasi ini berjalan lancar kerana perkembangannya yang begitu pantas. Pemantauan yang berterusan dijangka akan dapat menggalakkan petani menggunakan teknologi komunikasi yang terkini dalam usahatani mereka. Selain itu, agen pengembangan yang kurang membantu dalam menyelesaikan masalah penggunaan teknologi komunikasi oleh petani juga perlu diatasi. Ini untuk mengekalkan minat dan keputusan mereka untuk terus menggunakan inovasi tersebut.

Dapatan ini menyokong kajian oleh Sertani (2011) yang turut mendapati terdapat agen pengembangan yang kurang dedikasi dan pengetahuan dalam aspek inovasi yang diperkenalkan yang menyebabkan mereka tidak dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh petani.

Kajian turut membuktikan andaian bahawa agen pengembangan kurang berusaha untuk mewujudkan hubungan terminal adalah benar. Kajian menemukan bahawa majoriti informan hanya mampu menggunakan teknologi komunikasi untuk kegunaan diri mereka sahaja dan tidak bersedia untuk

membimbing rakan-rakan petani yang lain. Dapatan ini diperkukuhkan oleh Netchanok dan Nakhon (2014) yang turut mendapati situasi ini telah menyebabkan proses duplikasi yang diinginkan dalam penyebaran inovasi itu terjejas dan tidak dapat berkembang dengan baik.

Melalui sub-subtema yang telah dikenalpasti iaitu berdikari dan membimbing individu lain, kajian mendapati informan telah dapat berdikari untuk menggunakan teknologi komunikasi namun masih perlu bergantung kepada pihak lain untuk mengatasi masalah teknikal dan bahagian tertentu yang lebih kompleks. Dapatan ini menunjukkan bahawa agen pengembangan perlu lebih berusaha untuk mewujudkan hubungan terminal.

Penemuan ini menyokong kajian oleh Guntur (2015) yang menyatakan sesuatu inovasi berlaku dalam kadar yang perlahan adalah disebabkan kurang keyakinan dalam kalangan petani untuk membimbing rakan-rakan yang lain. Menurut beliau lagi, petani berasa amat selesa bergantung kepada agen pengembangan. Oleh yang demikian, proses duplikasi tidak dapat berjalan dengan lancar untuk penyebaran inovasi tersebut. Secara keseluruhan, dapatan kajian kualitatif ini juga telah mengukuhkan dapatan kajian yang diperolehi oleh sarjana-sarjana lain mengenai prestasi agen pengembangan tersebut (Guntur, 2015; Hamzah, 2006; Hanafi, 1987; Jadhav et al, 2013; Jadalla et al., 2013; Mardikanto, 2009; Mulyadi et al., 2007; Rafiie, 2006).

5.7 Rumusan

Kajian ini merumuskan bahawa pengaruh Teori Difusi Inovasi terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* adalah jelas dapat dilihat dalam konteks penggunaan teknologi komunikasi terhadap petani. Melalui kaedah kuantitatif yang dijalankan, pemboleh ubah kelebihan relatif dan kebolehcerahan telah menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan teknologi. Penemuan ini diperkukuhkan lagi dengan dapatan kajian melalui pendekatan kualitatif di mana majoriti responden dilihat dapat merasai dengan jelas pemboleh ubah kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan yang mendorong mereka untuk menggunakan teknologi komunikasi tersebut. Selain itu, pemboleh ubah seperti jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial dan situasi memudahkan pula turut dapat dirasainya kesannya ke atas responden yang telah menggunakan teknologi komunikasi tersebut.

Walaupun bagaimanapun, dapatan kualitatif telah dapat mencungkil bahawa responden kurang bermotivasi untuk menggunakan teknologi komunikasi apabila berhadapan dengan kerumitan tertentu iaitu aspek teknikal dan pengendalian yang lebih kompleks. Aspek ini juga membuktikan bahawa kerumitan tertentu yang terdapat dalam inovasi ini telah menyebabkan responden kurang berminat untuk menggunakan teknologi tersebut.

Namun begitu, penemuan ini menyokong kajian oleh Ibrahim dan Sadiq (2012) yang turut mendapati pembolehubah-pemboleh ubah seperti kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan teknologi. Pemboleh ubah-
pemboleh ubah ini perlu ditekankan di dalam penggunaan teknologi
komunikasi dalam kalangan petani kerana ianya ternyata memberi dorongan
yang kuat kepada mereka untuk menggunakan teknologi tersebut.

Selain itu, hubungan di antara pemboleh ubah Teori Difusi Inovasi terhadap
Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) juga
menunjukkan ianya mempunyai hubungan yang signifikan. Hubungan di
antara pembolehubah- pembolehubah ini juga jelas mencerminkan bahawa
ianya saling melengkapi antara satu sama lain ke arah penggunaan dan
penerimaan teknologi komunikasi oleh responden.

Sementara itu, penemuan kajian ini turut mendapati agen pengembangan masih
relevan di dalam menyalurkan maklumat tentang inovasi kepada
petani. Ini dibuktikan dengan dapatan kajian ini iaitu agen pengembangan
merupakan saluran komunikasi yang paling utama digunakan oleh petani.

Penemuan ini turut disokong oleh dapatan perbincangan kumpulan fokus di
mana majoriti responden merasakan agen pengembangan masih perlu
membimbing dan memberi khidmat nasihat tentang penggunaan teknologi
komunikasi dan aspek inovasi pertanian yang lain.

Tambahan pula, responden juga memperolehi kepuasan berkomunikasi yang
tinggi apabila dapat berinteraksi melalui agen pengembangan tersebut. Selain
itu, penggunaan media tradisional seperti televisyen, suratkhbar dan radio
masih menjadi pegangan sebagai saluran utama para responden.

Meskipun begitu, kepesatan pembangunan teknologi komunikasi telah menjadikan media tradisional ini telah dapat diakses melalui internet. Ini membolehkan para petani menggunakan saluran media ini dengan lebih mudah dan meluas.

Kajian juga mendapati penggunaan khidmat pesanan ringkas (*sms*) iaitu media interaktif turut menjadi saluran utama yang digunakan oleh petani. Melalui perbincangan kumpulan fokus yang dijalankan, penggunaan khidmat pesanan ringkas (*sms*) masih popular adalah kerana pihak MADA menggunakan kaedah menghantar khidmat pesanan ringkas secara menyeluruh (*sms blaster*) kepada para petani untuk menyampaikan maklumat pertanian padi seperti jadual air ke petak sawah, penyakit semasa padi, pengagihan biji benih, baja serta lain-lain.

Responden didapati mempunyai sikap yang amat positif terhadap penggunaan media sosial. Kedua-dua dapatan kajian kuantitatif dan kualitatif menyokong keadaan ini contohnya dalam kajian kuantitatif didapati *Whatsapps* dan *Facebook (social networks)* merupakan media sosial yang utama digunakan oleh mereka.

Penemuan kajian juga mendapati teknologi komunikasi yang paling membantu para petani dalam mendapatkan maklumat pertanian padi ialah radio. Mereka lebih selesa dengan media yang telah biasa digunakan sejak sekian lama ini. Penemuan ini menyokong pernyataan kajian Samsudin Rahim (1997) yang menyatakan sesuatu inovasi agak sukar diterima kerana amalan dan budaya individu itu sendiri yang telah sebatikan dengan diri mereka. Radio dianggap paling

membantu kerana ianya fleksibel dari segi teknologi dan penggunaannya.

Responden menyatakan jika teknologi televisyen itu tidak mampu dimiliki maka teknologi radio adalah yang termurah dan termudah untuk dimiliki oleh petani. Oleh kerana itu, teknologi komunikasi radio didapati sangat membantu dalam mendapatkan maklumat pertanian padi. Teknologi komunikasi lain yang didapati turut membantu petani mendapatkan maklumat pertanian padi ialah *Whatapps (social networks)*, khidmat pesanan ringkas (*sms*), rancangan pertanian di televisyen dan akhirnya diikuti laman web Youtube. Terdapat penemuan yang konsisten tentang penggunaan teknologi komunikasi tersebut melalui kedua-dua kaedah kajian kuantitatif dan kualitatif.

Penemuan kajian ini juga telah menghapuskan perbezaan latar belakang demografik petani yang selama ini menjadi kekangan dalam kalangan petani. Latarbelakang demografik seperti seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi komputer am didapati tidak lagi menunjukkan perbezaan dalam penerimaan teknologi. Ramai petani kini telah dapat menggunakan teknologi komunikasi disebabkan perkembangan dan pendedahan tentang teknologi komunikasi sama ada oleh agen pengembangan, individu lain dan persekitaran di sekeliling mereka. Dari aspek jantina, dapatan kajian walaupun bercanggah dengan Venkatesh dan Morris (2000), Venkatesh et al. (2003) dan Fathul Wahid (2005).

Namun dapatan kajian ini mempunyai persamaan dengan kajian-kajian yang dilakukan selepas daripada tempoh tersebut seperti kajian yang dilakukan oleh Abdul Wahab et al., (2006) dan Marliati et al., (2008). Di antara faktor penting

situasi ini berlaku menurut mereka ialah terdapatnya kepesatan perkembangan dan pembangunan teknologi komunikasi yang telah mencorakkan keperluan dan budaya untuk mendapatkan pelbagai maklumat secara dalam talian. Ramai individu kini cenderung menggunakan teknologi komunikasi terutamanya media sosial bagi memenuhi keperluan mendapatkan maklumat dan bersosial di dalam ruang siber. Penemuan ini turut disokong oleh perbincangan kumpulan fokus yang mendapati majoriti responden sama ada petani lelaki atau pun petani wanita mempunyai akaun aplikasi *Facebook* dan *Whatsapps (social networks)* yang digunakan dalam aktiviti seharian mereka.

Dari aspek umur pula, penggunaan teknologi komunikasi didapati tidak lagi terhad kepada kategori umur tertentu seperti petani remaja, petani belia, petani dewasa dan petani warga emas. Teknologi komunikasi kini dapat digunakan oleh pelbagai kategori umur dalam masyarakat petani tersebut. Tambahan pula, perbincangan kumpulan fokus turut mendapati petani warga emas yang terlibat sebagai responden juga telah dapat menggunakan teknologi komunikasi sebagai keperluan untuk mendapatkan maklumat dalam aktiviti seharian mereka.

Penemuan kajian ini juga mendapati aspek tahap pendidikan petani tidak menunjukkan perbezaan terhadap penerimaan teknologi. Ini disebabkan majoriti masyarakat kini telah dapat menggunakan teknologi komunikasi kerana ianya bersifat mesra pengguna. Pelbagai latarbelakang tahap pendidikan petani seperti Sijil Rendah Pelajaran (SRP)/Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)/*Malaysia Certificate Education (MCE)*, Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)/Sijil, Diploma,

Ijazah dan ke atas kini telah dapat menggunakan teknologi komunikasi.

Hasil kajian ini walaupun bercanggah dengan dapatan kajian Zeinab et al. (2014) yang menyatakan masih terdapat perbezaan dari segi penggunaan inovasi dan teknologi oleh latarbelakangtahap pendidikan terhadap aktiviti usahatani petani namun dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Marliati et al. (2008) dan Retno (2011) yang menyatakan aplikasi teknologi komunikasi yang terdapat di dalam telefon pintar dan komputer pada masa kini mudah digunakan dan tidak lagi kompleks seperti masa lalu. Sementara itu, perbincangan kumpulan fokus turut menyokong bahawa penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani adalah sama berdasarkan keperluan mendapatkan pelbagai maklumat secara dalam talian yang menjadi budaya masyarakat kini.

Dari aspek struktur sosial pula, penemuan kajian ini juga mendapati tiada perbezaan yang signifikan di antara struktur sosial terhadap penerimaan teknologi. Struktur sosial yang terdapat dalam masyarakat petani MADA seperti Pengerusi PPK MADA, Timbalan Pengerusi PPK MADA, Ketua Biro, Ketua Unit, Ahli Jawatankuasa Unit dan petani biasa tiada menunjukkan perbezaan dalam penggunaan teknologi komunikasi. Hasil kajian ini bagaimanapun bercanggah dengan Nughoru (2016) yang menyatakan masih terdapat perbezaan penggunaan teknologi di antara struktur sosial yang berbeza dalam masyarakat petani.

Sebaliknya, kajian yang dilakukan Hayrol et al. (2012) mendapati keperluan dan pendedahan yang meluas tentang teknologi komunikasi dalam kalangan

masyarakat petani dilihat telah merubah kebergantungan petani terhadap struktur sosial atau lazimnya dikaitkan sebagai pemimpin pendapat. Ini disebabkan perubahan paradigma petani masa kini telah pun berubah setelah begitu banyak pendedahan tentang teknologi komunikasi berlaku di sekeliling mereka (Ahmed & Isam, 2013).

Menurut kajian Seline et al. (2015), penggunaan teknologi komunikasi oleh petani masa kini lebih terdorong kepada keinginan petani itu sendiri untuk menggunakannya agar dapat mencapai status seperti individu-individu yang lain selain daripada memenuhi keperluan untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian padi dan maklumat semasa yang lain.

Selain itu, perbincangan kumpulan fokus turut menyokong penemuan kajian ini di mana jelas dapat dilihat responden yang terdiri daripada pelbagai latarbelakang struktur sosial yang terlibat dalam perbincangan tersebut masing-masing telah dapat menggunakan teknologi komunikasi. Status ekonomi petani juga menunjukkan tiada perbezaan signifikan di antara struktur ekonomi terhadap penerimaan teknologi. Hasil kajian ini bercanggah dengan kajian yang dilakukan oleh Rory, Idrus dan Ubud (2013) kerana status ekonomi dilihat memainkan peranan dalam penggunaan inovasi atau teknologi dalam kalangan petani.

Ini disebabkan faktor kemampuan oleh petani untuk memiliki peralatan teknologi komunikasi yang agak membebankan di pasaran pada masa yang lalu. Sebaliknya, dapatan ini menyokong kajian oleh Seline et al. (2015) yang mendapati tidak wujud perbezaan penggunaan teknologi komunikasi pada

masa kini dalam kalangan petani kerana teknologi tersebut kini bersifat umum. Penemuan ini turut disokong perbincangan kumpulan fokus yang mendapati petani skala kecil, skala sederhana dan skala besar telah dapat menggunakan teknologi komunikasi berdasarkan keperluan masing-masing dan tidak lagi bergantung kepada status ekonomi petani tersebut.

Dari aspek kemahiran literasi komputer, penemuan kajian menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan antara petani yang mahir dan tidak mahir literasi komputer terhadap penerimaan teknologi. Hasil kajian ini bagaimanapun bercanggah dengan kajian Karas dan Tyas (2011) yang mendapati terdapat perbezaan yang signifikan terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani yang tidak mahir dan mahir literasi komputer.

Sungguh pun demikian, kajian oleh Didit Padiya (2014), Sirait (2009) dan Siswanto dan Sudji (2012) telah mengukuhkan lagi penemuan kajian ini. Mereka mendapati tiada perbezaan dari segi penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani yang mahir dan petani tidak mahir menggunakan komputer. Kebarangkalian penemuan ini adalah disebabkan tahap literasi komputer hanya di peringkat umum. Dapatan ini sangat ketara dalam perbincangan kumpulan fokus. Selain itu, karekteristik peralatan dan aplikasi teknologi komunikasi terkini yang mesra pengguna dan mudah dikendalikan oleh setiap individu juga adalah menyumbang kepada penemuan ini.

Analisis diskriminan yang dijalankan dalam kajian ini telah menemukan terdapat perbezaan signifikan terhadap lokaliti petani di Negeri Perlis dan Kedah dalam menggunakan inovasi teknologi komunikasi. Dapat dirumuskan bahawa perbezaan lokaliti ini berlaku disebabkan faktor pendedahan dan kemudahan infrastruktur yang disediakan di kedua-dua negeri berkenaan. Negeri Kedah yang telah mencapai sebagai salah sebuah status negeri maju yang lebih awal daripada Perlis iaitu pada 2010 yang lalu telah pun menyediakan landasan kemudahan infrastruktur teknologi komunikasi yang lebih awal di seluruh negeri berkenaan. Selain itu, pelan strategik negeri yang memberi keutamaan untuk para penduduk mengakses internet bagi mendapatkan maklumat dalam talian juga telah banyak menyumbang kepada perbezaan lokaliti ini. Ini terbukti melalui hasil kajian SKMM (2014) yang mendapati penggunaan internet oleh penduduk di Kedah telah pun meningkat hampir 60 peratus berbanding tahun-tahun sebelumnya.

Sementara itu, penubuhan Pusat Internet Satu Malaysia yang begitu rancak sejak 2012 yang lalu di seluruh negeri Kedah iaitu sebanyak 50 buah kawasan terutama di luar bandar didapati telah mendorong petani untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam aktiviti pertanian mereka. Peranan agen pengembangan yang dilihat agak aktif di negeri berkenaan juga telah menyuntik motivasi dalam kalangan petani untuk menggunakan teknologi tersebut.

Lazimnya, perbezaan lokaliti terhadap penggunaan teknologi komunikasi juga adalah disebabkan pendedahan berterusan dan persekitaran petani (Ahmed &

Isam, 2012). Selain MADA, pihak kerajaan Negeri Kedah dan agensi-agensi tempatan telah pun giat menjalankan promosi dan kempen tentang penggunaan internet dalam kalangan penduduk di negeri tersebut saban tahun yang lalu.

Strategi dan inisiatif awal pihak yang berkaitan telah mebolehkan para petani lebih terdedah dan agak pantas menyerap teknologi komunikasi yang diperkenalkan. Lokaliti di negeri Kedah yang berjiran dengan Pulau Pinang yang disifatkan sebagai negeri yang lebih maju dari sudut perindustrian dan ekonomi telah pun memberikan kesan positif terhadap negeri tersebut terutama dalam aspek limpahan kemudahan infrastruktur untuk mengakses internet. Momentum kemajuan ekonomi dan fizikal serta pendedahan teknologi komunikasi yang begitu meluas dan pantas yang berlaku di Pulau Pinang juga turut dirasai kesannya dalam banyak kawasan di Kedah.

Penemuan kajian ini turut merumuskan bahawa peranan agen pembangunan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Walaupun dapatan kuantitatif menunjukkan agen pembangunan merupakan saluran komunikasi utama yang digunakan para petani untuk mendapatkan maklumat pertanian padi, peranan agen pembangunan perlu ditingkatkan. Ini memandangkan melalui tujuh langkah yang telah dibincangkan dalam kalangan informan, hanya dua langkah yang telah diambil oleh agen pembangunan dan langkah-langkah selebihnya masih kurang diambil perhatian.

Agen pembangunan telah menerangkan tentang keperluan untuk berubah menerima inovasi pada peringkat awal dan memperkukuhkan hubungan

dengan petani untuk memudahkan penerimaan inovasi tersebut. Namun demikian, usaha-usaha ini hanya dilakukan pada peringkat awal dan kurang usaha yang dilakukan sehingga petani dapat berdikari dan membimbing individu yang lain dalam penggunaan inovasi tersebut (Mardikanto, 2009; Roza, Kausar & Lena, 2012). Langkah-langkah seterusnya seperti mengenalpasti masalah, motivasi untuk berubah, melaksanakan perubahan, menstabilkan perubahan dan hubungan terminal didapati kurang diberi perhatian oleh agen pengembangan.

Petani menyatakan agen pengembangan kurang melakukan pemantauan dan penyeliaan yang menyebabkan mereka tidak dapat merujuk masalah yang dihadapi kepada agen tersebut. Petani lebih cenderung untuk merujuk masalah mereka kepada ahli keluarga terdekat dan rakan-rakan petani yang lain. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan Alfin dan Dwi (2011) yang mendapati kekurangan pertemuan bersemuka di antara petani dan agen pengembangan telah menyebabkan petani tidak dapat menyatakan masalah yang dihadapi dan akhirnya menolak inovasi tertentu kerana tidak mendapat penyelesaian yang dicari. Penemuan kajian juga mendapati agen kurang memberikan motivasi untuk petani menggunakan teknologi komunikasi. Petani memerlukan maklumat pertanian terkini, peluang latihan dan inovasi yang bersifat ekonomikal dalam memenuhi keperluan mereka.

Faktor-faktor ini didapati dapat meningkatkan motivasi petani untuk menggunakan inovasi ini namun kurang diberi perhatian oleh agen pengembangan. Dapatan ini menyokong kajian oleh Mardikanto (2009) dan

Mulyadi et al. (2007) yang menyatakan motivasi dan perangsang yang berterusan perlu diberikan kepada petani memandangkan mereka sering dilabel dalam kelompok akhir sebagai penerima inovasi.

Selain itu, agen pengembangan turut kurang melaksanakan perubahan dalam penggunaan teknologi komunikasi. Dapatan kajian menemukan bahawa majoriti petani hanya dapat menggunakan teknologi komunikasi pada tahap yang umum. Pada bahagian-bahagian tertentu seperti pencarian maklumat yang telah ekstensif mereka masih memerlukan bantuan individu atau pihak lain. Seharusnya petani dapat menggunakan kecanggihan teknologi komunikasi ini secara optimum agar pencarian maklumat pertanian padi dapat dilakukan dengan lebih berkesan. Petani didapati hanya mampu mendapatkan atau berkongsi maklumat yang telah disediakan di laman web atau di media sosial.

Dapatan ini diperkukuhkan dengan kajian oleh Retno (2011) yang mendapati majoriti petani hanya dapat menguasai penggunaan teknologi komunikasi pada tahap yang asas sahaja. Justeru itu, agen pengembangan perlu mengambil inisiatif agar petani mempunyai literasi teknologi komunikasi yang lebih tinggi agar dapat mengoptimumkan pencarian maklumat pertanian padi. Selain itu, penemuan turut mendapati agen pengembangan kurang menstabilkan perubahan terhadap inovasi yang diperkenalkan.

Lawatan dan penyeliaan yang terhad dilakukan oleh agen pengembangan telah menyebabkan petani tidak dapat meneruskan penggunaan teknologi komunikasi ekoran perkembangan inovasi ini yang terlalu pantas.

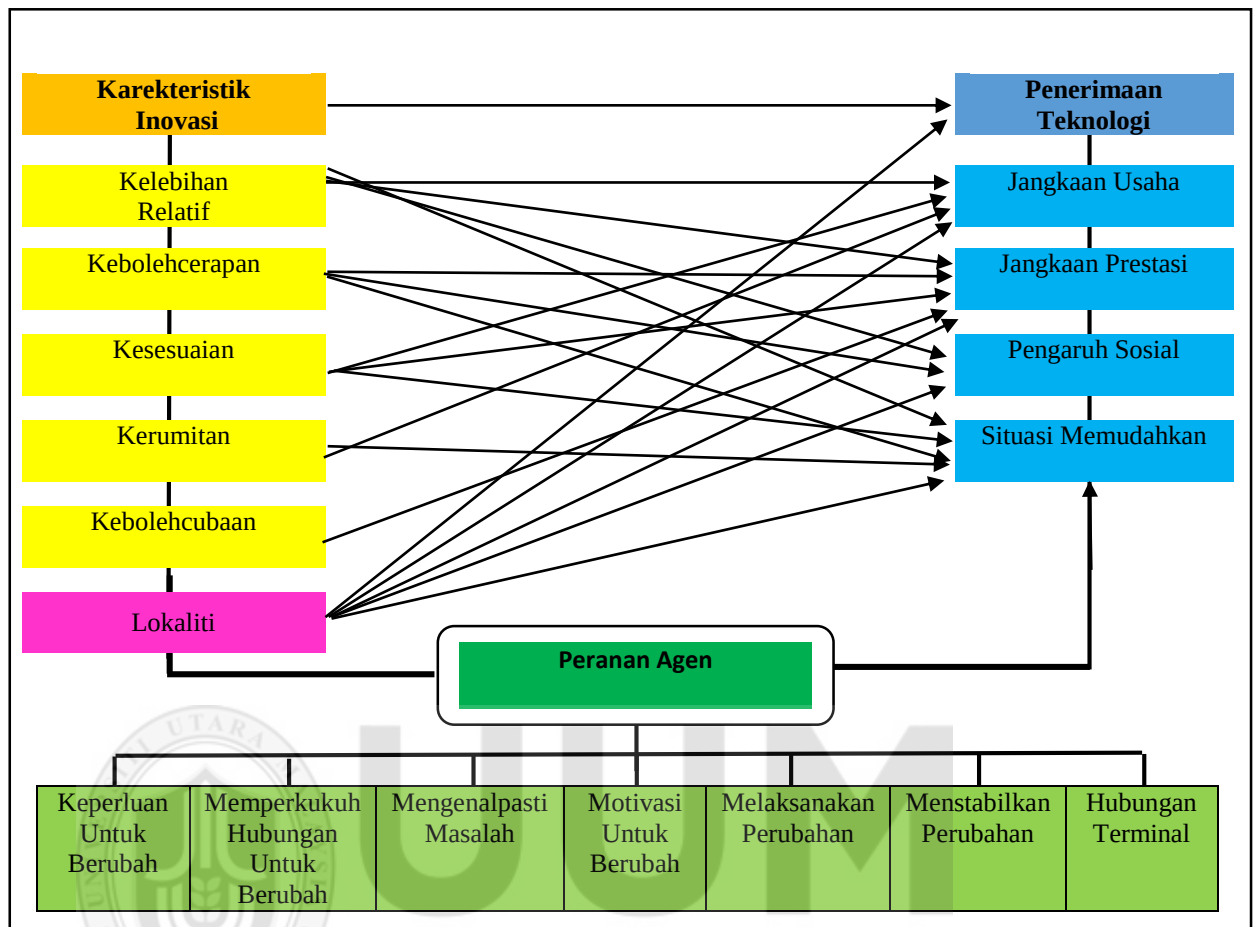
Mereka tidak dapat mengikuti arus perkembangan teknologi komunikasi ini dengan sebaiknya.

Situasi ini telah menyebabkan sebahagian petani tidak berminat untuk terus menggunakan inovasi ini ditambah pula dengan sikap petani yang kurang memahami keuntungan yang diperolehi daripada penggunaan teknologi komunikasi tersebut (Mardikanto, 2009).

Sementara itu, langkah terakhir iaitu mewujudkan hubungan terminal juga kurang dilaksanakan oleh agen pengembangan. Ini dibuktikan dengan dapatan kajian ini yang menemui masih ramai petani yang tidak berkemampuan atau bersedia untuk membimbing individu lain untuk menggunakan teknologi komunikasi. Mereka masih perlu bergantung kepada agen pengembangan, ahli keluarga terdekat dan rakan-rakan petani yang lain apabila berhadapan masalah tertentu seperti pengendalian aplikasi yang lebih kompleks dan masalah teknikal yang lain. Penemuan ini menyokong kajian oleh Hamzah (2006) dan Jadhav et al. (2013) yang turut mendapati masih ramai petani

kurang berdikari dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi kerana masih kurang latihan dan kemahiran serta berasa terlalu selesa bergantung dengan bantuan daripada agen pengembangan tersebut.

5.8 Model Kajian



Rajah 4.34 Model Kajian

Rajah 4.34 merupakan model yang dibentuk hasil daripada ujian-ujian yang telah dijalankan dalam kajian ini. Kajian ini telah menguji hubungan di antara pemboleh ubah yang terdapat dalam Teori Difusi Inovasi dengan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* serta latarbelakang demografi yang dipercayai bahawa ianya adalah penentu kepada kejayaan penggunaan dan penerimaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani MADA. Hasil kajian jelas menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara pemboleh ubah karakteristik inovasi (kelebihan relatif, kebolehcubaan, kesesuaian, kerumitan, kebolehcerahan) dengan pembolehubah penerimaan teknologi (jangkaan usaha, jangkaan prestasi, pengaruh sosial, situasi memudahkan). Bagaimanapun kajian ini membuktikan bahawa

pembolehubah latarbelakang demografi seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi komputer am tidak lagi relevan dalam penggunaan dan penerimaan teknologi komunikasi tersebut. Namun demikian, lokaliti petani dilihat masih menyumbang kepada faktor yang mendorong penggunaan inovasi teknologi komunikasi mereka.

Sementara itu, keperluan dan kebergantungan petani terhadap agen pengembangan amat terserlah dalam dapatan kajian yang diperolehi. Walaupun petani didapati telah dapat menggunakan teknologi komunikasi secara umum, mereka masih perlu dibimbing oleh agen pengembangan agar dapat melakukan pencarian maklumat pertanian padi yang lebih ekstensif. Tambahan pula, arus perkembangan teknologi yang begitu pantas menyebabkan petani perlu sentiasa didampingi oleh agen pengembangan untuk membimbing mereka dalam menggunakan teknologi komunikasi yang terkini.

Selain itu, agen pengembangan juga perlu meningkatkan dedikasi dan kompetensi mereka dalam mempengaruhi dan membimbing petani agar dapat menggunakan teknologi komunikasi dengan lebih efektif bagi manfaat aktiviti pertanian padi mereka.

5.9 Implikasi Kajian

Kajian ini mempunyai tiga implikasi yang utama iaitu iaitu implikasi teoritikal, implikasi metodologi dan implikasi aplikasi.

5.9.1 Implikasi Teoritikal

Kajian ini telah membangunkan konsep baru dengan menggabungkan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* dalam satu kajian. Lazimnya, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* ini digunakan sebagai pemboleh ubah bebas untuk menguji penerimaan teknologi ke atas individu. Namun demikian, dalam kajian ini pemboleh ubah-pemboleh ubah *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* dijadikan sebagai pemboleh ubah bersandar.

Di dalam kajian ini, saluran teknologi komunikasi dalam penyampaian maklumat pertanian padi adalah menjadi fokus utama. Hasil kajian mendapati penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani MADA dilihat memberangsangkan, majoriti petani telah dapat menggunakan teknologi komunikasi dengan baik walaupun di tahap yang umum. Justeru itu, Teori Difusi Inovasi ini adalah bersesuaian untuk menguji fenomena dalam penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan masyarakat petani. Teori ini didapati masih relevan dan dapat memfokuskan tentang bagaimana proses mengkomunikasi inovasi kepada individu dan kelompok masyarakat.

Di antara pemboleh ubah-pemboleh ubah yang mempengaruhi keputusan individu sama ada menerima atau menolak inovasi baru ialah kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerapan. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa dua pemboleh ubah tersebut iaitu kelebihan relatif dan kebolehcerapan berpengaruh dalam penerimaan teknologi dalam kalangan petani. Kurangnya penekanan terhadap karekteristik pembolehubah-pembolehubah ini akan menyebabkan sesuatu inovasi itu kurang diterima atau ditolak oleh individu dalam masyarakat ini. Selain itu, faktor-faktor seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi am komputer turut membantu di dalam memperjelaskan tentang isu ini dalam masyarakat petani.

Bagi *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, teori ini dilihat bersesuaian dalam menyokong kelemahan saluran untuk menyalurkan maklumat seperti yang dikemukakan dalam Teori Difusi Inovasi. Kekuatan yang terdapat oleh pembolehubah-pembolehubah teori ini seperti jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan yang dapat menentukan sejauhmanakah tahap penerimaan teknologi komunikasi para petani.

Namun begitu, menurut Teori Difusi Inovasi peranan pemimpin pendapat dan agen pengembangan memainkan peranan penting dalam mempengaruhi masyarakat sama ada menerima atau menolak sesuatu inovasi tersebut. Menurut Rogers (2003) di dalam menghuraikan proses mengkomunikasikan inovasi dalam kalangan masyarakat terutama bagi meningkatkan kadar penerimaan inovasi, peranan pemimpin pendapat memberikan sumbangan yang signifikan.

Namun demikian, kajian ini mendapati bahawa peranan pemimpin pendapat ini masih wujud namun tidak lagi relevan dalam mempengaruhi petani untuk menggunakan teknologi komunikasi.

Ini disebabkan para petani lebih cenderung dipengaruhi oleh ahli keluarga yang terdekat, rakan-rakan petani yang lain selain agen pengembangan itu sendiri dalam penggunaan teknologi komunikasi. Melalui perbincangan kumpulan fokus yang dijalankan, pemboleh ubah-pemboleh ubah Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* didapati telah muncul sebagai subtema yang dapat menyokong hasil kajian kuantitatif dalam kajian ini. Oleh yang demikian, gabungan kedua-dua teori ini sesuai digunakan sebagai asas untuk menerangkan dan memahami isu penggunaan teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian.

5.9.2 Implikasi Metodologi

Kajian ini menggunakan kaedah bercampur iaitu kuantitatif dan kualitatif. Kaedah kuantitatif digunakan untuk menjawab persoalan kajian tentang pemilihan saluran teknologi komunikasi oleh petani, hubungan di antara pemboleh ubah karekteristik inovasi dengan penerimaan teknologi, perbezaan karekteristik demografi terhadap penerimaan teknologi dan pengaruh Teori Difusi Inovasi terhadap *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Kaedah kualitatif pula bagi menjawab persoalan kajian tentang peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi.

Hasil kajian kuantitatif telah dapat menemukan faktor-faktor penting dalam mengaplikasikan penemuan kajian kepada populasi sebenar manakala hasil kualitatif pula telah dapat menjelaskan isu penggunaan teknologi komunikasi oleh petani terutama tentang pembolehubah karekteristikinovasi dan penerimaan teknologi yang terlibat dalam kajian dengan lebih mendalam. Menurut Miller (2004) kombinasi kaedah kuantitatif dan kualitatif boleh menjelaskan dengan lebih lanjut dapatan kajian kuantitatif. Ternyata data kuantitatif yang disokong oleh data kualitatif dalam kajian ini telah dapat menerangkan secara komprehensif dan lebih jelas tentang penggunaan teknologi komunikasi dalam kajian ini. Oleh itu, pengukuran karekteristikinovasi dan penerimaan teknologi di dalam kajian ini diharap dapat memberikan sumbangan kepada literatur yang sedia ada.

5.9.3 Implikasi Praktis

Agensi-agensi pertanian boleh mengaplikasikan model ini sebagai rujukan asas dalam proses penyampaian maklumat pertanian padi. Melalui pengamatan pengkaji dalam kajian ini, konsistensi penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani akan menjadikan penyampaian maklumat pertanian padi tersebut menjadi lebih efektif. Ini kerana kedekatan kedua-dua pihak iaitu sumber (MADA) yang menyalurkan maklumat dan penerima iaitu (petani) yang menerima maklumat akan dapat lebih menghayati interaksi secara dua hala di samping mengaplikasikan kecanggihan yang terdapat dalam teknologi komunikasi pada masa kini. Semakin dekat dan kerap petani berkomunikasi dengan MADA melalui kecanggihan saluran teknologi komunikasi maka akan semakin efektif maklumat pertanian padi yang diperolehi oleh petani. Ini penting bagi petani mengaplikasikan maklumat pertanian padi tersebut di lapangan usahatani mereka.

Bagi Agensi MADA pula disarankan perlu menekankan karekteristik pembolehubah karekteristikinovasi dan penerimaan teknologi di dalam teknologi komunikasi agar penggunaannya dapat diterima oleh majoriti petani dan tersebar meluas. MADA juga harus mengutilisasikan kecanggihan teknologi komunikasi ini dalam berperanan sebagai sumber yang menyalurkan maklumat pertanian padi kepada petani. Sementara itu, peranan yang dimainkan oleh agen pengembangan MADA juga haruslah ditingkatkan pada setiap masa bagi menangani cabaran teknologi komunikasi pada masa akan datang.

Agen pengembangan haruslah sentiasa lebih bersedia, bersistematik, kompeten dalam penggunaan teknologi komunikasi di samping mempunyai personaliti yang baik dan menarik minat petani untuk menerima inovasi tersebut. Agen pengembangan juga haruslah prihatin terhadap permasalahan yang dihadapi oleh petani di dalam penggunaan teknologi komunikasi dan mampu memberikan penyelesaian. Agen pengembangan yang berpengetahuan luas, berdedikasi dan mempunyai komunikasi pembujukan yang baik akan dapat memperkenalkan inovasi yang baru itu dengan lebih jayanya.

Selain itu, agensi-agensi pertanian lain di negara ini yang menjalankan tanggungjawab mengawal selia sektor pertanian padi di negara ini seperti Jabatan Pertanian, Institut Penyelidikan Pertanian Malaysia (MARDI), Lembaga Kemajuan Pertanian (KEMUBU), Lembaga Kemajuan Terengganu Tengah (KETENGAH) dan agensi-agensi pertanian yang lain boleh mengaplikasikan model kajian ini bagi manfaat petani pada masa akan datang. Menurut Shamsudin (1997), karekteristik inovasi yang terdapat di dalam idea atau teknologi baru perlu diperluaskan dari masa ke semasa

kerana berkemungkinan faktor-faktor baru akan timbul seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi pada masa kini. Oleh itu, kemunculan teknologi komunikasi yang baru seperti media interaktif dan media sosial yang mempunyai pelbagai karekteristik yang canggih, menarik perhatian dan minat petani perludigunakan secara optimum oleh agensi- agensi pertanian yang bagi mewujudkan lebih ramai populasi petani yang berpengetahuan dan bermaklumat.

5.10 Limitasi Kajian

Berdasarkan hasil kajian yang diperolehi pengkaji telah mengenalpasti kekangan-kekangan dan limitasi dalam kajian ini. Berikut ialah merupakan limitasi-limitasi kajian sepertimana di dalam senarai di bawah ini.

1. Kajian ini menggunakan instrumen yang fokus untuk mengukur karekteristik inovasi, penerimaan teknologi dan latarbelakang demografik yang merangkumi jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi komputer am petani. Sehubungan itu, perbincangan kajian hanya berkisar karekteristikinovasi, penerimaan teknologi dan latarbelakang demografik terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Melalui tinjauan literatur, terdapat juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi penerimaan inovasi seperti lokaliti, budaya, norma dan persekitaran individu atau masyarakat itu sendiri. Sehubungan itu, faktor- faktor ini boleh dipertimbangkan dimasukkan sebagai pembolehubah- pemboleubah untuk kajian akan datang.

2. Kajian ini menggunakan kaedah bercampur iaitu kuantitatif dan kualitatif. Oleh itu kajian di dalam isu ini adalah terhad kepada dapatan kajian dan perbincangan yang berteraskan kuantitatif dan disokong oleh dapatan kajian kualitatif atau disebut sebagai kaedah rentasan. Dari segi kualitatif kajian ini memberi fokus kepada kaedah perbincangan fokus. Namun begitu kaedah kajian kes juga boleh digunakan untuk kajian akan datang.
3. Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* yang digabungkan sebagai model kajian ini boleh diaplikasikan sebagai asas kajian akan datang terhadap para petani yang diselia oleh agensi- agensi pertanian yang berkaitan sektor pertanian padi di negeri-negeri lain di negara ini seperti Jabatan Pertanian, Institut Penyelidikan Pertanian Malaysia (MARDI), Lembaga Kemajuan Pertanian (KEMUBU), Lembaga Kemajuan Terengganu Tengah (KETENGAH) dan lain-lain. Ini khususnya bagi menambahbaik penggunaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian padi dalam kalangan petani negara ini.

5.11

Cadangan Kajian Pada Masa Hadapan

1. Peramal yang menyumbang kepada model pengukuran dianggap terhadap kepada kerangka yang dipandu oleh teori-teori yang digunakan dalam kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan 10.2% daripada model tersebut dapat diterangkan oleh peramal kajian. Ini bermakna masih terdapat 89.8% faktor- faktor lain yang perlu dikaji dalam kajian seterusnya bagi memahami dengan lebih lanjut tentang penggunaan dan penerimaan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi dalam kalangan petani di negara ini. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi penerimaan inovasi seperti lokaliti individu, persekitaran, budaya, norma dan pengaruh individu lain yang berkebarangkalian boleh mendorong kepada penggunaan teknologi komunikasi oleh petani (Kuria, 2014; Martins, Steil & Todesco, 2004). Faktor- faktor ini juga boleh dimasukkan sebagai pembolehubah-pembolehubah untuk model kajian yang akan datang. Kebarangkalian penemuan kajian akan datang akan memperkukuhkan lagi model kajian ini terhadap penggunaan dan penerimaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.
2. Kajian akan datang boleh menggunakan reka bentuk kaedah kajian lain seperti kajian kes atau kajian berturutan agar kekurangan yang terdapat dalam kajian kaedah rentasan ini boleh ditambah baik untuk menghuraikan dengan lebih lanjut tentang penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Modifikasi atau penyesuaian terhadap model ini masih boleh dilakukan berdasarkan literatur yang

terkini bagi menemukan dapatan kajian yang lebih jitu terhadap penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

3. Kajian di peringkat nasional perlu dilakukan dengan melibatkan sampel kajian yang lebih besar dengan menggunakan pembolehubah-pembolehubah yang sama bagi mendapatkan keputusan ujian yang lebih jitu dan menyeluruh tentang penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani di negara ini. Langkah ini adalah penting agar tindakan-tindakan dapat diambil oleh agensi pertanian yang berkaitan khususnya untuk memperkasakan penggunaan teknologi komunikasi dan penerimaan inovasi dalam masyarakat petani secara keseluruhannya.

4. Gabungan Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* yang digunakan ini sesuai dijadikan sebagai asas untuk memandu kajian terhadap petani di bawah agensi pertanian lain yang mengawalselia sektor pertanian padi seperti Jabatan Pertanian, Institut Penyelidikan Pertanian Malaysia (MARDI), Lembaga Kemajuan Pertanian (KEMUBU), Lembaga Kemajuan Terengganu Tengah (KETENGAH) dan lain-lain. Berkemungkinan besar hasil kajian akan datang akan dapat merungkai dan memberi penambahbaikan terhadap isu penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani di negara ini.

5. Peranan yang digalas oleh agen pengembangan haruslah diberi penambahbaikan selaras dengan perkembangan teknologi komunikasi

terkini. Terdapat banyak ruang dan peluang yang boleh ditingkatkan oleh agen pengembangan terutama dalam mengkomunikasikan teknologi komunikasi kepada petani. Kajian yang lebih komprehensif khususnya tentang mewujudkan agen pengembangan yang lebih kompeten untuk mengkomunikasikan inovasi dalam kalangan petani perlu dilakukan. Agen pengembangan yang menjadi saluran utama petani dalam mendapatkan pelbagai maklumat pertanian sepertimana yang dibuktikan dalam dapatan kajian ini perlu bersedia dengan pengetahuan dan kemahiran terkini tentang teknologi komunikasi kerana arus perkembangannya yang begitu pantas serta cabaran-cabaran baru yang perlu ditangani dengan sebaiknya dalam isu penggunaan teknologi komunikasi tersebut.

6. Kursus-kursus teknologi komunikasi yang dianjurkan oleh MADA dan pihak lain di kawasan luar bandar haruslah diteruskan dengan lebih intensif dari masa ke semasa. Usaha ini dijangka akan meningkatkan lagi literasi teknologi komunikasi petani. Tenaga pengajar yang terlatih, kemudahan dan infrastruktur yang lengkap perlu disediakan semasa kursus dijalankan. Melalui dapatan kajian yang diperolehi, usaha-usaha ini dijangka akan lebih menarik perhatian petani untuk melibatkan diri dalam kursus teknologi komunikasi ini.

5.12 Kesimpulan

Teori Difusi Inovasi merupakan teori klasik dalam yang kerap dirujuk bagi menjelaskan isu dalam kajian yang melibatkan teknologi komunikasi terutama yang berkaitan radio, televisyen, internet dan bahan bercetak yang lain. Dalam meneliti isu penyebaran maklumat mengenai teknologi komunikasi, pengetahuan dan pembujukan yang diberikan kepada petani telah mendorong mereka untuk menerima atau menolak tentang inovasi tersebut. Pelbagai unsur inovasi telah mempengaruhi proses pengurusan dan penyaluran maklumat di peringkat sumber (MADA) dan memberikan impak terhadap proses membuat keputusan dalam menggunakan inovasi tersebut oleh penerima (petani).

Oleh itu, model kajian ini sesuai digunakan dalam konteks masyarakat petani yang masih belum terdedah dengan persekitaran media yang sangat pelbagai sifatnya. Asasnya ialah untuk melihat keberkesanan proses komunikasi inovasi daripada MADA kepada petani dalam bentuk maklumat, ilmu dan tingkahlaku. Teknologi komunikasi ternyata mempunyai daya tarikan dalam pola penggunaan dan impaknya terhadap keseluruhan proses komunikasi inovasi tersebut.

Penemuan kajian juga mendapati MADA telah berusaha menggalakkan penggunaan teknologi komunikasi ini sebagai saluran penyebaran maklumat kepada petani. Kajian ini membuktikan bahawa petani sedar tentang usaha yang dilakukan oleh MADA tersebut. Namun para petani merasakan usaha yang dilakukan oleh MADA kurang meninggalkan impak inovasi disebabkan pelbagai faktor. Pertamanya laman web MADA sendiri kurang dikemaskini dan tidak menarik perhatian petani berdasarkan kajian kuantitatif dan kualitatif ianya tidak menjadi pilihan paling utama. Kedua, agen pengembangan kurang melakukan aktiviti penyeliaan dan pemantauan terhadap

inovasi yang diperkenalkan. Disebabkan faktor-faktor ini petani merasa kurang ada keperluan untuk mendalami dan menguasai teknologi komunikasi yang baru walaupun mereka menguasainya secara umum.

Kajian ini juga merumuskan bahawa petani ada mempunyai kecenderungan untuk menguasai teknologi komunikasi yang baru dan sedar tentang faedah yang boleh diperolehi melaluinya. Dengan kata lain mereka bersedia untuk berubah tetapi perlu lebih didekati oleh agen pengembangan. Ini bertujuan untuk memperhebatkan hubungan dengan petani agar mereka lebih cenderung mengetahui keperluan dan perkembangan semasa teknologi komunikasi. Di samping itu, saluran interpersonal dan saluran media tradisional masih lagi mendapat perhatian petani di atas faktor kekuatan tersendiri kedua-dua saluran media tersebut.

Kajian ini mengambil pendirian bahawa sebelum petani menggunakan teknologi komunikasi dengan efektif, mereka perlulah menerima teknologi tersebut sebagai amalan yang berterusan. Pendirian ini selari dengan Teori Difusi Inovasi yang menyatakan bahawa inovasi harus dipraktikkan sebelum ianya dapat diterima sepenuhnya oleh individu. Proses menyalurkan dan menerima maklumat ini ada dipengaruhi oleh unsur-unsur penerimaan teknologi komunikasi di mana *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* bertindak sebagai penyokong yang kuat dalam model kajian ini. Ianya meliputi usaha, konsistensi tindakan, pengaruh persekitaran dan kemudahan infrastruktur yang amat diperlukan dalam mengkomunikasikan inovasi ini. Ini dapat dibuktikan melalui perkaitan dan pengaruh yang wujud di antara pembolehubah Teori Difusi Inovasi dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Selain itu, apa yang menarik mengenai dapatan kajian ini adalah bukan sahaja petani bersedia menerima teknologi

komunikasi yang baru namun tingkahlaku yang positif wujud tanpa mengira latarbelakang demografik. Dengan kata lain latarbelakang demografik seperti jantina, umur, tahap pendidikan, struktur sosial, status ekonomi dan kemahiran literasi komputer am tidak lagi mempengaruhi kesediaan petani untuk berubah menggunakan teknologi komunikasi. Namun demikian, faktor lokaliti dilihat masih menyumbang kepada perbezaan tahap penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani tersebut. Ini disebabkan pendedahan yang lebih awal dan kemudahan infrastruktur yang lebih menyeluruh di kawasan Negeri Kedah berbanding Perlis. Secara realitinya, petani MADA telah mengalami perubahan sosial, budaya, dan orientasi ekonomi yang berbeza dari masyarakat pertanian tradisional kepada masyarakat pertanian yang moden.

Walaupun proses mengkomunikasikan inovasi ini mengambil masa yang agak panjang, namun kesannya kini dapat dirasai dan dinikmati oleh majoriti petani iaitu dapat menggunakan teknologi komunikasi secara umum. Petani masih memerlukan bimbingan berterusan daripada agen pengembangan untuk mereka lebih menguasai kemahiran menggunakan teknologi komunikasi ini terutama dalam pencarian maklumat yang lebih ekstensif dan ketika berdepan dengan aspek teknikal. Dapatan kajian yang diperolehi ini cukup kuat untuk menjelaskan kepada agen pengembangan MADA mengenai bagaimana untuk meningkatkan pencapaian para petani dalam menggunakan inovasi ini.

Strategi yang jitu dan berkesan oleh MADA perlu diwujudkan bagi mengatasi kelemahan-kelemahan yang didapati dalam kajian ini. Hubungan positif yang berterusan di antara MADA dan petani perlu dipertingkatkan sehingga petani dapat menggunakan teknologi komunikasi secara optimum dan berkeupayaan untuk

membimbing petani yang lain. Namun demikian, dapat dilihat dengan jelas bahawa situasi penggunaan teknologi komunikasi pada masa kini oleh petani adalah lebih baik berbanding pada masa yang lalu walaupun petani masih memerlukan peluang latihan yang lebih konsisten untuk menguasai teknologi komunikasi. Kecanggihan dan potensi yang amat besar oleh saluran teknologi komunikasi perlu dimanfaatkan sebaik mungkin sebagai saluran mendapatkan maklumat pertanian padi oleh para petani bagi terus bergerak maju ke hadapan sebagai petani moden yang berpengetahuan dan bermaklumat. Usaha-usaha ini adalah amat penting agar petani mencapai sasaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani untuk menjadikan negara ini sebagai pengeluar hasil tinggi bidang pertanian dan persediaan menghadapi cabaran-cabaran semasa serta yang akan datang dalam sektor pertanian padi negara.



BIBLIOGRAFI

- Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Siarap & Hasrina Mustafa. (2006). Penggunaan komputer dalam pengajaran pembelajaran dalam kalangan guru sekolah menengah: Satu kajian kes di Pulau Pinang. *Kajian Malaysia*, XXIV (1 & 2).
- Abu Shanab, Emad, Pearson, J. Michael, Setterstrom & Andrew J. (2010). Internet banking and customer acceptance in Jordan: The unified model's perspective. *Journal Communications of the Association for Information Systems*, 26 (23), 248-259.
- Alfin Samir dan Dwi Larso. (2011). Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja UKM Catering di Kota Bandung. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 10(2), 162-184.
- Akhmad Sudrajat. (2008). Akses melalui <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/> pada 5 Mei 2015.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Journal of Decision Sciences Institute*, 28 (3), 557-582. doi: 10.1111/j.1540 5915.1997.tb01322.x.
- Ahmed M. Abdel Rahman & Isam O. Fadol, (2013). Use of ICTs in agricultural extension. *International Journal of Agricultural Science, Research and Technology in Extension and Education Systems*, 4 (3), 518-522.
- Ajani. (2014). Promoting the use and Information communication technologies (ICT) for agricultural transformation in Sub Saharan Africa: Implication for policy. *Journal of Agricultural & Food Information*, 15(1), 42-53. doi./10.1080/10496505.2013.858049.
- Al Awadhi & Suha. (2008). *The use of the UTAUT model in the adoption of e-government services in Kuwait*. Proceedings [Hawaii International Conference on System Sciences 2008](#). doi: [10.1109/HICSS.2008.452](#)
- Al-Gahtani, S.S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Journal Information Technology for Development*, 10 (1) 57-69. [doi.org/10.1002/itdj.1590100106](#).
- Al-Qeisi, K.I. (2009). *Analyzing the use of UTAUT Model in explaining an online behaviour: Internet banking adoption*. (Ph.D Thesis). Brunel University, United Kingdom.
- A. Majid, M. N. (2006). *Isu dan cabaran dalam pelaksanaan perkhidmatan pembangunan di peringkat golongan sasaran*. Persidangan Pegawai Pertanian 22-25 Mei 2006. Johor Bahru.

- Anaeto F.C., Asiabaka C.C., Nnadi F.N, Ajaero J., Aja O., Ugwoke F., Ukpongson M.U. & Onweagba A.E. (2012). The role of extension officers and extension services in the development of agriculture in Nigeria. *Journal of Agricultural Research*, 1(6), 180-185.
- Andi Krismawan. (2013). *Pengaruh komponen penerimaan teknologi dan difusi inovasi terhadap niat berperilaku menggunakan telepon pintar*. (Kertas kerja tidak diterbitkan). Universitas Atmajaya Yogyakarta, Indonesia.
- Andreas Kongo. (2014). Media Dan Perubahan Sosial Budaya. *Jurnal Farabi*, 12 (1), 21-34.
- Andrew F. (2012). Facilitating innovation in agriculture: Lessons from a European perspective agricultural economics and rural development. *Journal of Research Institute of Agricultural Economics*, 10 (2), 177–190.
- Anggreany, Arsyad Lubis & Idris Sardi. (2013). Persepsi petani terhadap aspek teknis komoditi kelapa sawit di Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang Kabupaten Batanghari, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan*, [9\(1\)](#).
- Anna Krzywoszynska. (2014). Food System Failure : The global food crisis and future of organization. *Journal of Agriculture and Human Issues*, 31 (2), 323-324.
- Annemie Maertens & Christopher B. Barret. (2013). Measuring social networks' effects on agricultural technology adoption. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2), [353-359](#).
- Arif Shah, Jasmin, Asmuni, Azizan, Ismail & Azahari. (2012). *Kepentingan peranan sebagai agen perubahan dalam kalangan pegawai pengembangan pertanian*. Graduate research in education seminar (GREduc 2012), Universiti Putra Malaysia.
- Ary, D., Jacobs, L.C. & Razavieh, A. (2002). *Introduction to research in education*. Belmont, California : Wadsworth Thompson Learning.
- Avaj Otalo. (2010). *A field study of an interactive voice forum for small farmers in rural India*. Proceedings in the SIGCHI conference on human factors in computing systems (CHI '2010), New York, USA.
- Azizah, S. (2011). Training needs assessment of agricultural extension officers in Animal Husbandry Department of Malang Regency, East Java-Indonesia. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 3(8), 147-152.
- Babbie, E. (2005). *The basics of social research*. Canada: Thomson Learning.
- Bahaman Abu Samah, Hayrol Azril Mohammed Shaffril, Md. Salleh Hassan, Musa Abu Hassan & Narimah Ismail. (2009). Contribution of information and communication technology in increasing agro-based entrepreneurs productivity in Malaysia. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 5 (3), 93-98.

- Bahaman Abu Samah, Jegak Uli & Khadijah Alavi. (2009). *Media dan perkembangan pertanian ke arah memperkasakan komuniti luar bandar*. Universiti Putra Malaysia.
- Bahaman Abu Samah, Shaffril, Hayrol Azril Mohamed, D' Silva, Jeffrey Lawrence & Hassan, Musa, Abu. (2010). Information communication technology, village development and security committee and village vision movement: A recipe for rural success in Malaysia. *Journal of Asian Social Science*, 6 (4), 136-144.
- Bahiyah Omar. (2005). *Computer utilization at farmer's organization*. (Master Thesis). Universiti Putra Malaysia.
- Benson, T. Chamberlin, J. & Rhinehart, I. (2006). *Why the poor in rural Malawi are where they are: An analysis of the spatial developments of the local prevalence of poverty*. (Discussion paper). Food Consumption Nutrition Development International Food Policy Research Institute.
- Bernas (2012). Laporan Tahunan Bernas 2012. Akses melalui www.bernas.com.my pada 5 Julai 2017.
- Berwick, D.M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Journal of The American Medical Association*, 289(15), 1969-1975.
- Berger, A. A. (1998). *Media analysis techniques*. Thousand Oaks, California: Sage Publication
- Bers, T.H. (1994). *Exploring institutional images through focus group interviews: Improving educational management through research and consultancy*. London: The Open University.
- Bie, S. & Lang, T. (2006). *National smallholder farmers association of Malawi: Evaluation of Norwegian support to NASFAM's strategic development program*. Appraisal of programme document for support to NASFAM's Strategic Development Programme 2007-2011.
- Black, N.J., Lockett, A., Winklhofer & Ennew, C. (2001). The adoption of internet financial services: A qualitative study. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 29 (8), 390-398.
- Boedi Tjahjono, H. A. Syafril, Dyah R. Panuju, Antonius Kasno, Bambang H. Trisasongko & Febria Heidina (2009). Pemantauan lahan sawah menggunakan citra alos avnir-2. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 15 (2), 45-52.
- Boonchai et al. (2009). *Integrating students' learning experiences through deliberate reflective practice*. [Proceeding in Education Conference, 2009. FIE '09. 39th IEEE](http://proceeding.in.education.conference.2009.fie.09.39th.ieee). 2009. doi: 10.1109/FIE.2009.5350657.

- Boonchai & Pannanurothai. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 78(6), 404–416. doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.12.005.
- Carlson, Hyvonen, Puhakainen & Welden. (2006). *Adoption of mobile devices services: Searching for answers with the UTAUT*. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (HICSS'06).
- Chen X. & F. B. Zhan. (2008). Agent-based modelling and simulation of urban evacuation: Relative effectiveness of simultaneous and staged evacuation strategies. *Journal of Operational Research Society*, 59 (1) 25-33.
- Claire J. Glendenning Suresh Babu & Kwadwo Asenso-Okyere. (2010). *Review of agricultural extension in India are farmers' information needs being met?*. Akses melalui <http://www.ifpri.org> pada 25 Desember 2015.
- Coakes, S.J. & Steed, L.G. (2003). *SPSS analysis without anguish version 11 for Windows*. Australia :John Wiley and Sons.
- Coakes, S.J., Steed & Ong, C. (2009). *SPSS 16.0 for windows: Analysis without anguish*. Australia: John Wiley and Sons.
- Cochran, W.G. (1963). *Sampling techniques (Second edition)*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Compeau, D.R. & Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Journal of Information System Research*, 6(2), 118-143. doi.org/10.1287/isre.6.2.118.
- Corfman, K.P. (1995). The importance of member homogeneity to focus group quality. *Journal of Advances in Consumer Research*, 22(3), 54-59.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2006). *Research design qualitative, quantitative and mixed methods*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Cristina Manfre & Caitlin Nordehn. (2013). *Exploring the promise of information and communication technologies for women farmers in Kenya*. (Reports). Modernising Extension and Advisory Services, USA.
- Dasgupta, Haddah, Weis & Bermudez. (2007). Use acceptance of case tools in system analysis and design: An empirical study. *Journal of Informatics Education Research*, 9 (1), 51-78.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340. doi: 10.2307/249008.

- Davis, J. J. (1997). *Advertising Research: Theory and Practice*. Prentice Hall: New Jersey
- Dennis O. Gehris & Linda F. Szul. (2002). *Communication Technologies*. Prentice Hall: New Jersey
- Dhaka & K. Chayal. (2010). Farmer's experience with ICTs on transfer of technology in changing agri-rural environment. *Indian Research Journal Extension Education*, 10 (3), 114-118.
- D'Silva, Lasanthi N. C., Goonetillake, Jeevani S., Wikramanayake, Gihan N. & Ginige Athula. (2012). *Towards using ICT to enhance flow of information to aid farmer sustainability in Sri Lanka*. Proceedings of the 23rd Australasian Conference on Information Systems 2012, ACIS.
- Didit Paditya. (2014). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di tingkat pemerintahan desa. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 17 (2). DOI: doi.org/10.20422/jpk.v17i2.12
- Dwi Sadono. (2009). Perkembangan pola komunikasi dalam penyuluhan pertanian di Indonesia. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 7(2), 43-52.
- El-Gayar, Omar F. & Mark Moran. (2006). *College students' acceptance of tablet PCs :An application of the UTAUT Model*. (Discussion Paper) Dakota State University, 2845-2850.
- Elis Ratna Wulan. (2010). *Komunikasi dan teknologi komunikasi dalam pendidikan*. Bandung : Batic Press.
- Emily Rhoades & Kelly Aue. (2010). *Social agriculture: adoption of social mediaby agricultural editors and broadcasters*. Annual National Agricultural Education Research Conference, Louisville, USA, 2010.
- Emmanuel, OS. (2011). ICT's service delivery and operational performance in Nigerian Banks : A survey of empirical research. *American Journal Online*, 5(4), 222-229.
- Esperance Zossou, Paul Van Mele, Simplicie D. Vodouhe & Jonas Wanvoeke. (2009). The power of video to trigger innovation: Rice processing in central Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 7(2), 119-129.
- [Evan T. Straub](#). (2014). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Sage Journal*, 79 (2), 625-649. doi: 10.3102/0034654308325896
- Ezaleila Mustafa & Azizah Hamzah. (2011). Media baharu yang baharu: Trend penggunaan jaringan sosial dalam kalangan pengguna di Malaysia. *Jurnal Pengajian Media Malaysia*, 13 (2) 93-110.

- Falconer D. & Mackay R. (1999). The key to the mixed method dilemma. Proceedings in 10th Australasian Conference on Information Systems, 1999.
- Farah Abdullah & Bahaman Abu Samah. (2013). Factors impinging farmers use of agriculture technology. *Journal of Asian Social Science*, 9 (3), 120-124.
- Fathul Wahid. (2005). Adakah perempuan terkebelakang dalam adoptasi internet. *Jurnal Teknik Informatika*, 10 (3), 209-224.
- Fawole & S. A. Tijani. (2013). Awareness and participation of farmers in extension activities of agricultural media resources and extension centre in Ogun state. *Sabaragamuwa University Journal*, 12(1), 41–51.
- Fina Fatihur Rizka. (2014). *Pengaruh media massa terhadap pengambilan keputusan inovasi pertanian pada petani sayuran*. (Laporan). Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Fitro Nur Hakim, Rissal Efendi & Achmad Solechan. (2014). Kajian kuantitatif technology acceptance model dalam pemanfaatan multimedia learning studi pada perguruan tinggi swasta di Kota Semarang, Indonesia. *Journal on Networking and Security*, 3 (2).doi: <http://dx.doi.org/10.1123/ijns.v3i2.79>.
- Foon, Yeoh Sok & Benjamin Chan Yin Fah. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur: An application of UTAUT Model. *International Journal of Business and Management*, 6(4), 161-167.
- Francisco Chia Cua. (2012). The good, the bad and the missing of the “Diffusion of Innovations” Theory: A commentary essay. *International Journal of Information Systems and Social Change*, 3(3), 64-80.
- Geoff Walsham. (2010). ICTs for the broader development of India: An analysis of the literature. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 41 (4), 1-20.
- Gerrit W. Gijbers (2009). *Agricultural innovation in Asia. Drivers, paradigm and performance*. (Discussion Paper). [Research Institute of Management, Erasmus University Rotterdam](#).
- Goldenkoff, R. (2004). *Using focus groups*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Goldman, A.E. (1962). The group depth interview. *Journal of Marketing*, 7(2), 61-68.
- Goodwin, J & Rhoades, E. (2011). [Agricultural legislation: The presence of California proposition 2 on YouTube](#). *Journal of Applied Communications*, 10 (2), 356-368.
- Grunig J. (1983). Communication behaviors and attitudes of environmental publics: Two studies. *Journalism Monographs*, 81.

- Guntur Giox Noviyanto. (2015). *Peranan penyuluh pertanian dalam program peningkatan produksi beras nasional (P2BN). Studi kasus di Desa Sambirijo Kecamatan Mantingan Kabupaten Ngawi* (Tesis Master). Universitas Sebelas Maret Surakarta, Indonesia.
- Gusti Nyoman & Sedana. (2010). UTAUT model for understanding learning management system. *Internetworking Indonesia Journal*, 2(2), 27-32.
- Hamzah, A. (2006). *Keperluan Anjakan Paradigma Pemikiran Agen Pengembangan. Kursus Pengembangan Pegawai-Pegawai Jabatan Pertanian 2006*. Putrajaya.
- Haradakis, P. & Hanson, G. (2009). Social interaction and co-viewing with YouTube: Blending mass communication reception and social connection. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 53(2), 317-335.
- Hashim Fauzy Yaacob. (2004). *Proses menerima pakai teknologi komunikasi dan maklumat di Perpustakaan Abdul Samad*. (Laporan Kajian). Universiti Putra Malaysia.
- Hayrol Azril Shaffril, Md. Salleh Hassan, Musa Abu Hassan & D'Silva. (2009). Agro-based industry, mobile phone and youth: A recipe for success. *European Journal of Scientific Research*, 36 (1), 41-48.
- Hayrol Azril Shaffril, Uli, Jegak, Asiah, M., Noor Azman, Abu Samah, Bahaman & Thomas, K. (2010). Can quality of work life affect work performance among government agriculture extension officers? A case from Malaysia. *Journal of Social Sciences*, 6 (1). 64-73.
- Hayrol Azril Shaffril, D'Silva, Bahaman Abu Samah, N. Man & J. Uli. (2012). Acceptance towards sustainable agriculture among contract farmers and its impingement factors. *American Journal of Environmental Sciences*, 8 (3), 297-303.
- Hair, J.F., Black, W.C. Babin, B.J. & Anderson R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis : A global perspective*. London: Pearson.
- Hazura Mohamed, Hairulliza Mohamad Judi, Siti Fadzilah M. Noor & Zawiyah M. Yusof. (2012). Jurang digital dan pendidikan di luar Bandar: Tahap literasi teknologi maklumat dan komunikasi pelajar. *Jurnal Teknologi Maklumat dan Multimedia Asia-Pasifik*, 1 (2), 39-45.
- Heather E. Hudson (2014). Information techonologies for rural development in Africa: New paradigms from radio to broadband. *The Economics of Information, Communication and Entertainment*, 117-128.
- Hidalgo Nuchera, Antonio, Karakaya, Emrah, Nuur & Cali. (2014). *Diffusion of photovoltaic in Germany: Roles of policy, system suppliers and adopters*. Proceedings 23rd International Conference for the International Association of Management of Technology and Science 2014.

- Hornik, R. (2004). Some reflections on diffusion theory and the role of Everett M. Rogers. *Journal of Health Communication*, 9(1), 143-148. doi.org/10.1080/1081070490271610
- Hyland, A. (2003). To teach online or not? The decision facing university teachers. *Journal of Higher Education Research and Development Society*, 9(2), 122-129.
- Igbaria Majid, Zinatelli Nancy, Cragg Paul & Cavaye Angele L.M. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: A structural equation model. *MIS Quarterly*, 21 (3), 279-305. doi: 10.2307/249498.
- Ibrahim M. Aljabri & M. Sadiq Ismail. (2012). Mobile banking adoption: Application of diffusion of innovation theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13 (4), 379-391.
- Institut Penyelidikan Beras Antarabangsa (IRI). (2009), *Organisasi Makanan & Pertanian Sedunia (FAO)*, Buku Panduan Statistik Pertanian 2009, Universiti Malaysia Sabah.
- Ismail Sahin. (2006). Detailed review of Roger's Diffusion of Innovation Theory and educational technology related studies based on Roger's Theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5 (2), 1-14.
- Israel, G.D. (2009). *Determining Sample Size*. Program Evaluation and Organizational Development, University of Florida Press.
- Jabatan Pertanian. (2009). *Buku Perangkaan Pertanian*. Terbitan Jabatan Pertanian, Wisma Tani, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani, Malaysia.
- Jabatan Pertanian. (2016). *Khidmat Nasihat*. Akses melalui <http://www.doa.gov.my> pada 1 Februari 2016.
- Jadalla, A.E. Omar, Abu Hassan Abu Bakar, Hasnah Md. Jais & Faisal Moftah Shalloof. (2013). The impact of major constraints on agricultural extension in eastern Libya. *Journal of Agricultural Technology*, 9(2), 257-269.
- Jadhav, A., N. Pshenichnaya & F. Smith. (2011). Agricultural value added Services: Market entry toolkit. Akses melalui www.gsma.com/mobilefordevelopment/wpcontent/uploads/2012/04/agrivasm pada 2 Mei 2016.
- James E. Prieger. (2013). The broadband digital divide and the economic benefits of mobile broadband for rural areas. *ScienceDirect*, 37 (6), 483-502.
- Jenny C. Aker. (2011). Dial "A" for agriculture: A review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries. *Journal of International Association and Agriculture Economist*, 42(6), 631-647. doi:10.1111/j.1574.

- Jock Anderson & Gershen Feder. (2003). *Rural extension services*. (World Bank Policy Research Working Paper). Agriculture and Rural Development Department World Bank, Washington, DC: USA.
- Jock Anderson, Gershon Feder, Regina Birner & Klaus Deininger.(2010).*Promises and realities of community based agricultural extension*.[Community, market and state in development](#). United Kingdom: Palgrave Macmillan.
- Jomegi M. & Lashgara F. (2012). Challenges in apply ICT: Point of view agriculture student in TehranProvince.*Journal of Agriculture Extension & Education*, 2 (10), 255-270.
- Jones & Pearson. (1996).Developing an instrument to measure computer literacy. *Journal of Research on Computing in Education*, [29 \(1\)](#), 17-28 [doi.org/10.1080/08886504.1996.10782184](#).
- Karas, W. & Tyas Gatur Pramudi. (2011). Pengaruh karakteristik individu, sikap dan pelatihan terhadap penggunaan teknologi informasi dan kinerja pegawai kelurahan menuju terwujudnya e-government Karis Program. *Jurnal Dian*, 11(1), 59-70.
- Kerlinger. (1973). *Foundation of Behaviour Research*. New York: Holt, Rinehart &Wiston Incorporated.
- [Kleijnen, Nick Lee & Martin Wetzels](#). (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. *Journal of Economic Psychology*, [30 \(3\)](#), 344–357. [doi.org/10.1016/j.joep.2009.02.004](#).
- Krejcie, R.V. & Morgan D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Journal of Educational and psychological measurement*. 30, 607-610.
- Khalil Md Nor, J. Michael Pearson & Altaf Ahmad. (2010). Adoption of internet banking: Theory of diffusion of Innovation. *International Journal Management System*, 17(1), 69-85.
- Krauss, S. Hamzah, A. Omar, Z. Suandi, T. Ismail, I. Zohari, M. & Nor, Z. (2009). Preliminary investigation and interview guide development for studying how Malaysian farmers form their mental models of farming. *The Qualitative Report*, 14, 245-260.
- Kripanont, N. & A. Tatnall. (2009). The role of a modified technology acceptance model in explaining internet usage in higher education in Thailand. [International Journal of Actor Network Theory and Technological Innovation](#),1(2),19-28.doi: 10.4018/jantti.2009040103.
- Krueger, R.A. (1994). *Focus group: A practical guide for applied research*. Newbury Park: Sage Publication.

- Kuria. (2014). *Use of social media as a source of agricultural information by small holders farmers: A case study of Lower Kabete, Kiambu County*. (Master Thesis). University of Nairobi.
- Lareu A. (2003). From social ties to social capital: Class differences in the relations between schools and parent networks. *American Educational Research Journal*, 40 (2), 319-351.
- Leeuwis C. (2013). *Communication for rural innovation: Rethinking agricultural extension*. Willey Publishers.
- Lee, A. (2011). *Teen Smoking*. Akses melalui www.rcsdk12.org 11973 1063012 874831 pada 25 Desember 2015.
- Lee, T. (2004). Nurses' adoption of technology: Application of Rogers' innovation diffusion model. *Journal of Applied Nursing Research*, 17(4), 231-238.
- Lembaga Pertubuhan Peladang. (2004). *Halatuju dan cabaran sektor pertanian masa hadapan*. Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia.
- Littlejohn, S.W. (1999). *Theories of human communication*. Belmont: Wardworth.
- Lizzie Melby Jespersen, Jens Peter Hansen, Gianluca Brunori, Allan Leck Jensen, Kirsten Holst, Camilla Mathisen, Niels Halberg & Ilse Ankjaer Rasmussen. (2014). *ICT and social media as drivers of multi-actor innovation in agriculture-barriers, recommendations and potentials*. (Reports). International Centre for Research and Organic System.
- Lovrich, & J. Pierce. (1984). Knowledge gap phenomena effect of simulation specific and transituational factors. *Journal of Communication Research*, 11(3), 415-434.
- Mack N., Woodsong, C. & Unidos E. (2005). *Qualitative research method: A data collector's fieldguide*. *Journal of Family Health International*, 10 (2), 344-359.
- MADA. (2012). *Laporan tahunan 2012*. Akses melalui <http://www.mada.gov.my> pada 5 Mac 2013.
- Mahbob, Maizatul Haizan; Wan Sulaiman, Wan Idros; Rahim, Samsudin A, Wan Jaafar, Wan Azreena, Wan Sulaiman & Wan Sharazad. (2010). Acceptance of social innovation in Malaysia: Advocacy and the impact of government transformation programme (GTP). *Journal of Asian Pacific Communication*, 23 (2), 222-236.
- Maneen, J.V. (1983). *Qualitative Methodology*. Thousand Oaks, California: Sage Publication.

- Mansoor Ahmad, Muhammad Akram, Robina Rauf, Imtiaz Ali Khan & Urooba Pervez. (2007). Interaction of extension worker with farmers and role of radio and television as sources of information in technology transfer: A case study of four villages of district Peshawar and Charsadda. *Sarhad Journal of Agriculture*, 23(2), 516-518.
- Malaysia. (1971). *Second Malaysia plan 1971-1975*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Malaysia. (1981). *Fourth Malaysia plan 1981-1985*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Malaysia. (1991). *Sixth Malaysia plan 1991-1995*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Marchewka, Chang Liu & Kostiwa. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Academic Journal Article Communications of the IIMA*, 7(2), 122-127.
- [Marco Ferroni & Yuan Zhou. \(2012\).](#) Achievements and challenges in agricultural extension in India. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 4(3), 319-346.
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Surakarta, UNS Press.
- Marliati, Sumardjo, Pang S. Asngari, Prabowo Tjitropranoto & Asep Saefuddin. (2008). Faktor-faktor penentu peningkatan kinerja penyuluh pertanian dalam memberdayakan petani di Kabupaten Kampar Provinsi Riau, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Institut Pertanian Bogor*, 4(2), 427-435.
- Mcnamara, A. Z. (2012). Social media communication in organizations: The challenges of balancing openness, strategy and management. *International Journal of Strategic Communication*, 6(4), 287-308.
- Mcquail, D. & Windahl, S. (1981). *Communication models for the study of mass communication*. London: Longman.
- Meyer, G. (2004). Diffusion methodology: Time to innovate?. *Journal of Health Communication*, 9(1), 59-69.
- Miller, J.D. (2004). Public understanding of, and attitudes toward, scientific research: What we know and what we need to know. *Journal of Public Understanding Science*, 13, 273-294.
- Mitchell, K. & Branigan, P. (2000). *The role of focus groups in evaluation*. Oxford: Oxford University Press.
- Morgan, D.L. (1998). *The focus group guidebook*. Thousands Oaks, California: Sage Publications.
- Malaysia Facebook Statistics. (2012). Akses melalui <http://www.socialbakers.com/facebook> pada 5 Januari 2015.

- Malaysia Internet Exchange. (2014). *Penggunaan jalur lebar Malaysia naik 218 peratus*. Akses melalui www.myix.my pada 25 Disember 2014.
- Meng, C.C, Samah, B. A & Omar, S.Z. (2013). A review paper: Critical factors affecting the developement of ICT projects in Malaysia. *Journal of Asian Social Sciences*, 9(4), 42-50.
- Martins, C.B.M.J., Steil, A. & Todesco, J.L. (2004). Factors influencing the adoption of the Internet as a teaching tool at foreign language schools. *Journal of Computers and Education*, 42(4), 353 -374.
- Meyer, G. (2004). Diffusion methodology: Time to innovate. *Journal of Health Communication*, 9(1), 59-69.
- Meyers, L., Gamst, G. & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research Design and Interpretation*. Newbury Park: Sage Publication.
- Ministry of Agriculture Malaysia (MOA). (2010). *Third national agricultural plan 1998-2010*. Kuala Lumpur: Publishing Unit of Agricultural Department Malaysia.
- Ministry of Agriculture Malaysia (MOA). (1999). *Second national agricultural plan 1992-2010*. Kuala Lumpur: Publishing Unit of Agricultural Department Malaysia.
- M. Majid Konting. (1990). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur:Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Moore G.C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information System Research*, 2(30), 192-221.
- Moore G.C. & Benbasat I. (1996). *Diffusion of Innovations and Theory of Reasoned Action models to predict utilization of information technology by end-user*.Proceedings of the first IFIP WG 8.6 working conference on the diffusion and adoption of information technology, Oslo, Norway, October 1995.
- Montazemi, Ali Reza, Saremi & Hamed Qahri. (2013). *Factors affecting internet banking pre-usage expectation formation*. Proceedings 46th Hawaii International Conference of System Sciences (HICSS),4666-4675.
- Mulyadi, Basita Ginting Sugihen, Pang S. Asngari & Djoko Susanto. (2007). Proses adopsi pertanian suku pedalaman arfak di Kabupaten Manokwari, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Institut Pertanian Bogor*, 3(2), 110-118.
- Musa Abu Hassan. (2002). *Peranan dan penggunaan ICT di kalangan masyarakat*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Musa Abu Hassan. (2008). *Benefiting information and communication technology for all*. Inaugural Lecture Series. Serdang: Universiti Putra Malaysia Press.

Musa Abu Hassan, Bahaman Abu Samah, Hayrol Azril & D'Silva. (2011). Perceived usefulness of ICT usage among JKMM Members in Peninsular Malaysia. *Scholarly Journals*, 7 (10), 255-266.

[Nancy M. Gell](#), [Dori E. Rosenberg](#), [George Demiris](#), [Andrea Z. LaCroix](#) & [Kushang V. Patel](#). (2013). Patterns of technology use among older adults with and without disabilities. *The Gerontologist Cite Journal*, 1-11. doi: 10.1093/geront/gnt166.

Netchanok Khongthon & Nakhon Ratchasima. (2014). A case study of the agriculturists at Khukad Subdistrict, Khong District, Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Intergrative Business of Creative and Economics*, 3(2), 24-27.

Normala A. Manaf. (2013). *Keserasian personaliti pelajar dengan kerjaya agen pembangunan*. (Laporan). Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Norman G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Journal of Advances in Health Sciences Education*, 15 (5), 625-632.

Novi Kurnia. (2005). Perkembangan teknologi komunikasi dan media baru. Implikasi terhadap teori komunikasi. *Jurnal Mediator*, 6(2), 291-296.

Novi Elian, Juara P. Lubis, A. Rangkuti. (2014). Penggunaan internet dan pemanfaatan informasi pertanian oleh penyuluh pertanian di Kabupaten Bogor Wilayah. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 12, (2), 104-109.

Neda T, William Laytona, Carolina C. Manicab, Monika Nedac, Maxim Olshanskiid & G. Rebholze. (2010). On the accuracy of the rotation form in simulations of the navier stokes equations. *Journal of Computational Physics*, 228 (9), 3433-344. doi.org/10.1016/j.jcp.2009.01.027.

Norsida & Sami. (2009). Off farm employment participation among farmers in the MADA and Kemasik Semerak Greenary areas of Malaysia. *Asia Pacific Development Journal*, 16 (2), 141-153.

Nugroho, A. (2016). *Peran penyuluhan kelompok tani terhadap kemandirian petani di Desa Karangmojo, Kecamatan Tasimadu, Kabupaten Karanganyar, Indonesia*. (Tesis Phd tidak diterbitkan). Universitas Sebelas Maret, Indonesia.

Nunnally J.C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill

Omar El-Gayar, Mark Moran & Mark Hawkes. (2011). Students' acceptance of tablet PCs and implications for educational institutions. *Journal of Educational Technology and Society*, 14 (2) 58-70.

- Oswari, Teddy, E. Susy Suhendra & Ati Harmoni. (2008). *Model perilaku penerimaan teknologi informasi: Pengaruh variabel prediktor moderating effect, dampak penggunaan teknologi informasi terhadap produktivitas dan kinerja usaha kecil*. Proceeding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2008). Universitas Gunadarma Indonesia.
- Ozlem Alikilic & Umit Atabek. (2011). Social media adoption among Turkish public relations professionals: A survey of practitioners. *Journal of Public Relations Review*, 38 (1), 56-63.
- Pallant. (2001). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using SPSS version 15*. USA: McGraw Hill.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research method*. (Second Edition). London: Sage Publication.
- Paul Dorosh & Shahidur Rashid. (2013). *Food and agriculture in Ethiopia: Progress and policy challenges*. (Reports) International Food Policy Research Institute. University of Pennsylvania Press.
- PEMANDU. (2011). *Laporan Tahunan 2011*. Akses melalui <http://www.pemandu.gov.my> diakses pada 20 April 2013.
- PEMANDU. (2012). *Laporan Tahunan 2012*. Akses melalui <http://www.pemandu.gov.my> diakses pada 20 April 2013.
- Peter Van Aelst & Stefaan Welgrave. (2002). New media, new movement?: The role of the internet in shaping the 'anti globalization' movement. *International and Communication Society Journal*, 1(4), 250-262.
- Prasetyo, Hari Basuki, Dian Anubhakti. (2011). Kajian penerimaan system e-learning dengan menggunakan pendekatan UTAUT studi kasus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. *Jurnal BIT*, 8(2), 45-47.
- Rafiie, S. (2006) *Sistem Pengembangan Jabatan Pertanian*. Kursus Pengembangan Pegawai-Pegawai Jabatan Pertanian 2006. Putrajaya.
- Reza Nazari & Salleh Hassan. (2011). The role of television in the enchancement of farmer's agricultural knowledge. *African Journal of Agricultural Research*, 6(4), 931-936.doi: 10.5897/AJAR10.1154
- Reinders, M.J. (2010). *Managing consumer resistance to innovations*. Pennsylvania: Rozenberg Publishers.
- Retno S.H. (2011). Perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 20 (1), 22-34.
- Reza Nazari & A. Hassan Hasbullah. (2008). Farmers' approach and access to information and communication technology in the efficient use of modern irrigation methods. *European Journal of Scientific Research*, 21(1), 37-45.

- Ribbes, F. & Toan, T.L. (1999). Rice field mapping and monitoring with RADARSAT data. *International Journal of Remote Sensing*, 20, 745-765.
- Robert, G Aykut & B.D. Bostan. (2013). Communication for development as a strategy to enhance agricultural extension performance in Turkey. *Journal of Agriculture Extension*, 17 (2), 65-72.
- [Robert E. Wilson](#), [Samuel D. Gosling](#) & [Lindsay T. Graham](#). (2012). A review of a facebook research in the social sciences. *Journal of Perspectives on Psychological Science*, 7 (3), 203-220. doi:10.1177/1745691612442904.
- Rogers, E.M & Shoemaker F. (1971). *Communication of Innovations: A cross cultural approach*. 2nd edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4th edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations: 5th Edition*. New York: Free Press.
- Rory C., M.S. Idrus & Ubud Salim. (2010). Pengaruh sosial ekonomi, produktivitas pekebun dan manajemen usaha tani terhadap keputusan pengembangan usaha tani kelapa sawit rakyat. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 11(1), 49-64.
- Roza Yulida, Kausar & Lena Marjelita. (2012). Dampak kegiatan penyuluhan terhadap perubahan perilaku petani sayuran di Kota Pekan Baru. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*, 2(1), 37-58.
- Sadaf, S., A. Javed & M. Luqman. (2006). Preference of rural women for agriculture information sources: A case study of District Faisalabad, Pakistan. *Journal Agriculture and Social Sciences*, 2 (3), 145-149.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Musa Abu Hassan & Jeffrey Lawrence D'Silva. (2009a). Developing agriculture in Malaysia: Internet utilization among Malaysia youth agro-businessman. *European Journal of Social Sciences*, 11(2), 215-224.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Alby & Jeffrey Lawrence D'Silva. (2009b). *Problems and obstacles in using information and communication technology (ICT) among Malaysian agro-based entrepreneurs*. *European Journal of Scientific Research*, 36 (1), 93-101.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Muhamad Sham Shahkat Ali & Norsabila. (2010a). Agriculture agency, mass media and farmers: A combination for creating knowledgeable agriculture community. *African Journal of Research*, 5(24), 3500-3513. doi: 10.5897/AJAR10.800.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Muhammad Sham Shahkat Ali & Norsabila Ramli. (2010b). Agriculture communication in Malaysia. The current situation. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 5(3), 389-396.**

- Salman, A. & Hashim, M.S. (2011). Internet usage in a Malaysian sub-urban community: A study of diffusion of ICT Innovation. *The Public Sector Innovation Journal*, 16(2), 1-15.
- Samsudin Abd. Rahim. (1989). *Pencarian Maklumat Diachronik Dalam Organisasi*. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Samsudin Abd. Rahim. (1997). *Komunikasi Asas*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Saadah Wok, Narimah Ismail & Mohd Yusof Hussain. (2005). *Teori-teori Komunikasi*. Pahang: PTS Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Saravanan. (2010). *ICTs for agricultural extension: Global experiments, innovations and experiences*. New Delhi : [New India Publishing](#).
- Sedana, & Gusti Nyoman, (2010). UTAUT model for understanding learning management system. *Internetworking Indonesia Journal*, 2 (2), 27-32.
- [Seline S. Meijer](#), [Delia Catacutan](#), [Oluyede C. Ajayi](#), [Gudeta W. Sileshi](#) & [Maarten Nieuwenhuis](#). (2015). The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in Sub-Saharan Africa. [International Journal of Agricultural Sustainability](#), 13(1), 40-54.
- Seong De Cho & Dae Ryun Chang. (2008). Salesperson's innovation resistance and job satisfaction in intra-organizational diffusion of sales force automation technologies: The case of South Korea. *Journal of Industrial Marketing Management*, 37 (7), 841-847
- Setboonsang, Sununtar, Sakai, Jun Vancura & Lucia. (2009). *Food safety and ICT traceability systems: Lessons from Japan for developing countries*. (Reports). Asian Development Bank Institute.
- Setiawan (2005). Masalah-masalah penyuluhan pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 1(1), 54-61.
- Severin, Werner, Joseph & James W. Tankard. (1991). *Communication theories: Origin method uses*. 3rd Edition. New York: Longman.
- Shahrina Md Nordin, Ammar Redza & Junaida Yahya. (2015). Impak komunikasi terhadap penerimaan inovasi penanaman padi. *Jurnal Pengurusan*, 44, 1-16.
- Sharifah, S.S, (2006). *ICT management centre for rural community in Peninsular Malaysia*. Inaugural Lecture Series, Technology University of Malaysia Publisher, Johor, Malaysia.
- Sharma, Aman Kumar, & Dinesh Kumah. (2012). User Acceptance of Desktop Based Computer Software Using UTAUT Model and Edition of New Moderators, *International Journal of Computer Science & Engineering Technology*, 3(10), 509- 515.

- Sharma, S.D., K.G. Garg & Suresh Kumar. (2009). *Informatics in agriculture: Handbook of agriculture*. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.
- Sharma, M, & Kanekar, A. (2008). Diffusion of innovations theory for alchocol, tobacco and drugs. *Journal of Alchoho1 and Drugs Education*, 52, 3-7.
- Shrestha K.M. (2009). *Students' perspectives on the undergraduate education in the College of Agriculture and natural resources at Michigan State University*. (Ph.D.Thesis).Michigan State University.
- Singh J.(2009). Voice, exit, and negative word-of-mouth behaviors: An investigation across three service categories. *Journal of Academia, Marketing and Sciences*, 18 (1), 1-16.
- Singletary, M. (1994). *Mass communication research: Contemporary methods and applications*. New York:Longman.
- Sirait & Emyana R. E. (2009). Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TKI) di kalangan Pejabat Pemerintah Daerah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 12 (3), 45-52.
- Siswanto & Sudji. (2012). Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) masyarakat Desa Pantai. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 16 (2).
- Siti Zobidah Omar, Hayrol Azril M. Shaffril, Jusang Bolong, Jeffrey L. D'Silva & Musa Abu Hassan. (2012). Usage of offshore ICT among fisherman in Malaysia. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 10 (3&4), 1315-1319.
- SKMM. (2014). Malaysia joins regional community in launching ICT volunteer programme. *My Convergence*, 13, 18-26.
- Soekartawi (1988). *Prinsip dasar:Komunikasi pertanian*. Jakarta:UI Press
- Solomon T. Reta, Calvin A. Lathan, Edward M. Goldberg & Kevin J. Balog. (2011). *Strategic effect of information and communication technologies on Malawian smallholder farmers: A phenomenological study*. (Phd Thesis).Capella University, South Africa.
- Ssewanyana, J.K. (2007). ICT access and poverty in Uganda. *International Journal of Computing and ICT Research*, 1 (2), 10-19.
- Sugeng Winaryanto, Nugraha Setiawan & Unang Yunasaf. (2011). Peranan penyuluh sebagai agen pembaharu dalam meningkatkan motivasi berprestasi peternak kambing perah. *Jurnal Ilmu Ternak*, 1 (11).
- Suhendra, E.S., B. Hermana & T. Sugiharto (2009). *Behavioral analysis of information technology acceptance in Indonesia small enterprises*. Proceeding of the Anadolu International Conference in Economics, 2009, Eskisehir, Turkey.

- Suharyon, Pera Nurfathiyah & Erwan Wahyudi. (2009) Faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi inovasi teknologi PTT padi sawah di Kabupaten, Sarolangun Jambi, Indonesia. *Jurnal Penelitian Universitas*, 17(2), 9-17.
- Sumak, Polancic & Hericko. (2010). *An empirical study of virtual learning environment adoption using UTAUT: Mobile, hybrid and On-Line Learning*, Proceeding in ELML Second International Conference 2010.
- Syed Arabi Idid. (2002). *Kaedah penyelidikan komunikasi dan sains sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa and Pustaka.
- Tabachnick G. & Fidell S. (2008). *Using multivariate statistics*. Pearson: Boston.
- Tajeddini & Trueman. (2011). Exploring Innovation. *Journal of Innovation: Management, Policy & Practice*, 13(1) 134-140.
- Takaingenhamo Chisita. (2010). *An investigation into the impact of ICT's in the provision of agricultural information to small scale farmers in Harare collence scientific and technical information and rural development*. Proceedings IAALD XIIIth World Congress, Montpellier, 2010.
- Tarde, G. (1903). The laws of imitation, translated by Elsie Clews Parsons, New York: University of Chicago Press.
- Tibenderana, P., Ogao, J. Ikoja-Odongo & J. Wokadala. (2010). Measuring levels of end users' acceptance and use of hybrid library services. *International Journal Education Developement Using ICT*, 6 (2), 33-54.
- Thompson R. L, Christopher A. Higgins & Jane M. Howell (1991). Personal computing: Towards a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15 (1), 125-143.
- Tian & Zeng. (2014). *Mechanism and model of rural innovation developement system information based on knowledge network embedding*. [Proceedings of 2013 4th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation \(IEMI2013\)](#), 2013.
- Tornatzky, L.G. & Klein, K.J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transaction on Engineering Management*, 29 (1), 28-44.
- Tuckman, B.W. (1978). *Conducting educational research*. New York: Harcourt Brace Jovanovick Incorporated.
- Usa, I. (2009). *Using diffusion of innovation theory to explain the degree of faculty adoption of web-based instruction in a Thailand University*. (Phd Thesis). Oklahoma State University.
- Venkatesh, V., Davis & F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Journal of Management Science*, 46(2), 186-204.

- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence and their role in technology acceptance and usage behaviour. *MIS Quarterly*, 24 (1), 115-139.
- Venkatesh, V., Morris & Davis. (2003). User acceptance of information technology: towards a unified view. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478.
- Vogt, D., King & D, King, L. (2004). Focus groups in psychological assessment: Enhancing content validity by consulting members of the target population. *Journal of Psychological Assessment*, 16 (3), 231-243.
- Wallsten, S. (2005). Regulation and internet use in developing countries. *Journal of Economic Development and Cultural Change*, 53 (2), 501-523.
- Wisam Yako, Norsida Man & Nolila. (2016). Perceptions towards attitude of rural leaders towards some agricultural technologies in Malaysia paddy farming. *European Journal of Agriculture and Forestry Research*, 4 (3), 1-8.
- Yu Lung Wu & Yu Hui Toa. (2007). *Using UTAUT to explore the behavior of 3G Mobile communication users*. Proceeding IEEE International Conference on [Industrial Engineering and Engineering Management, 2007](#).
- Yeoh Sok Foon & Benjamin Chan Yin Fah. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur : An application of UTAUT model. *International Journal of Business and Management*, 4(6), 161-170.
- [Yvonne Barnard](#) , [Mike D. Bradley](#), [Frances Hodgson](#) & [Ashley D. Lloyd](#). (2013). Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behavior and usability. *Journal of Computer and Human Behavior*, [29 \(4\)](#), 1715-1724.
- Zain, Raduan Che Rose, Iskandar Abdullah & Maslin Masron. (2005). The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. *Journal of [Information and Management](#)*, [42 \(6\)](#), 829-839.
- Zaltman, G., Duncan, R. & Holbeck, J. (1973). *Innovation and organization*. New York: John Wi.
- Zeinab Zaremohzzabeh, Bahaman Abu Samah, Siti Zobidah Omar, Jusang Bolong & Hayrol Azril Shaffril. (2014). Fisherman's acceptance of information and communication technology integration in Malaysia: Exploring the moderating effect of age and experience. *Journal of Applied Sciences*, 14(9), 873-882.
- Zuriah, N. & Sunaryo.H. (2009). *Inovasi model pembelajaran demokratis berspektif gender (teori dan aplikasinya di sekolah)*. UMM Press Malang.

LAMPIRAN 1

BORANG SOAL SELIDIK

No. Siri	
Kategori Petani	

Saudara/saudari yang dihormati,

Dengan hormatnya dimaklumkan bahawa saya adalah pelajar yang mengikuti Program Ijazah Doktor Falsafah dalam bidang komunikasi di Jabatan Komunikasi Sekolah Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Kolej Sastera dan Sains di Universiti Utara Malaysia sedang mengumpulkan maklumat untuk satu kajian ilmiah. Tajuk kajian ini ialah "**Penggunaan Inovasi Teknologi Komunikasi Dalam Pengembangan Pertanian di Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA)**". Saudara/saudari telah dipilih secara rawak sebagai sampel kajian ini. Diharapkan saudara/saudari dapat memberikan kerjasama dengan jujur dan ikhlas serta dapat meluangkan masa untuk menjawab borang soal selidik ini.

Segala maklumat yang diberikan oleh saudara/saudari di dalam borang soal selidik adalah rahsia dan hanya akan digunakan bagi tujuan kajian ini. Kejayaan kajian ini amatlah bergantung kepada ketulenan data dan kerjasama saudara/saudari. Kerjasama dan luangan masa yang diberikan oleh saudara/saudari dalam menjawab borang soal selidik ini amatlah dihargai dan didahului dengan ucapan ribuan terima kasih. Sekian, terima kasih.

Nama Penyelidik: Ahmad Fahmi Mahamood

**Penyelia : Prof. Madya Dr Rosli Mohamed
: Dr Mohd Khairie Ahmad**

**Alamat : Jabatan Komunikasi
Sekolah Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi
Kolej Sastera dan Sains
Universiti Utara Malaysia**

E-mail : fahmiputra2@gmail.com

BAHAGIAN A

Soalan 1 hingga 6 adalah merupakan soalan-soalan yang berkaitan dengan latar belakang demografik anda. Sila tandakan (/) di petak yang disediakan.

1. Jantina

☐

Lelaki

☐

Perempuan

2. Umur pada tarikh lahir tahun 2014

tahun

3. Tahap Pendidikan

☐

SRP / PMR

☐

Diploma

☐

SPM / MCE

☐

Ijazah dan ke atas

☐

STPM/Sijil

4. Struktur Sosial

☐

Pengerusi

☐

Ahli Jawatankuasa

☐

Timbalan Pengerusi

☐

Ketua Unit

☐

Ketua Biro

☐

Petani Biasa

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

5. Anggaran pendapatan anda dalam sebulan

RM

6. Kumpulan Etnik

Melayu

India

Cina

Siam

Lain-lain sila nyatakan : _____

BAHAGIAN B

Soalan 7 hingga 14 adalah merupakan soalan tentang literasi komputer anda terutama dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi. Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauh manakah kemampuan anda menggunakan teknologi komunikasi .

7. Adakah anda mahir tentang penggunaan am komputer?

Mahir

Tidak mahir

8. Berapa kerapkah anda melayari internet dalam sehari?

Kurang 1 jam

7 – 9 jam

1 – 3 jam

10 jam dan ke atas

4 – 6 jam

9. Adakah anda pernah menghadiri kursus yang berkaitan dengan Teknologi Komunikasi? Jika tidak, sila terus ke soalan nombor 11.

Ya

Tidak

10. Jika ya, nyatakan jenis kursus, tempoh dan penganjuranya.

Jenis Kursus

Penganjur

11. Apakah saluran komunikasi yang utama anda gunakan untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?

☐ Laman web MADA	☐ Laman web agensi pertanian yang lain
☐ MADA TV	☐ Rancangan pertanian di televisyen
☐ Blog MADA	☐ Rancangan pertanian di radio
☐ Khidmat pesanan ringkas (SMS)	☐ Facebook MADA
☐ E-mel	☐ Twitter MADA
☐ Pegawai MADA	☐ Youtube
☐ Brosur	☐ Surat Pemberitahuan
☐ Majalah	☐ Kumpulan MADA
☐ Suratkhobar	☐ Whatapps
☐ Lain-lain sila nyatakan: _____	

12. Adakah saluran-saluran inovasi teknologi komunikasi seperti di bawah ini membantu anda dalam mendapatkan maklumat pertanian padi.

Saluran teknologi komunikasi..	<i>Sangat Tidak Membantu</i>	<i>Tidak Membantu</i>	<i>Kurang Membantu</i>	<i>Membantu</i>	<i>Sangat Membantu</i>
a) Laman Web MADA	1	2	3	4	5
b) MADA TV	1	2	3	4	5
c) Blog MADA	1	2	3	4	5
d) Facebook MADA	1	2	3	4	5
e) Twitter MADA	1	2	3	4	5

f)	Khidmat Pesanan Ringkas (SMS)	1	2	3	4	5
g)	Laman Web Agensi-agensi Pertanian Yang Lain	1	2	3	4	5
h)	Rancangan Pertanian Televisyen	1	2	3	4	5
i)	Rancangan Pertanian Radio	1	2	3	4	5
j)	Youtube	1	2	3	4	5
k)	Kumpulan Whatapps MADA	1	2	3	4	5
l)	E-mel	1	2	3	4	5

13. Apakah maklumat pertanian padi yang sering anda perlukan? Boleh tandakan lebih daripada satu jawapan di petak yang disediakan.

☐ Inovasi jerami padi	☐ Inovasi memilih bijih benih
☐ Inovasi baik pulih tanah	☐ Inovasi sangkar burung hantu
☐ Inovasi menanam biji benih (jentanam)	☐ Jadual air ke petak sawah
☐ Inovasi pemeliharaan tali air	☐ Inovasi padi hybrid
☐ Inovasi estet padi (5 – 10 tan)	☐ Laporan cuaca
☐ Inovasi padi hibrid	☐ Inovasi <i>Geographical Positioning System</i>
☐ Inovasi meracun padi	☐ Inovasi meratakan tanah

☐

Inovasi padi tiga musim

☐

Inovasi baja padi

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

- 14 Apakah ciri-ciri saluran teknologi komunikasi yang menarik perhatian anda?
Boleh tandakan lebih daripada satu jawapan di petak yang disediakan.

☐

Mudah difahami.

☐

Sokongan visual yang menarik.

☐

Boleh diulang-ulang.

☐

Sokongan audio yang menarik.

☐

Boleh diakses pada bila-bila Masa.

☐

Boleh diakses dengan pantas.

☐

Mudah dikongsikan.

☐

Pencarian yang mudah.

☐

Mesra pengguna.

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

BAHAGIAN C

Soalan di bahagian ini adalah berkaitan tentang karakteristik teknologi komunikasi yang meliputi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan. Sila baca setiap pernyataan dibawah dan tandakan tahap persetujuan anda pada skala yang disediakan.

- i) **Kelebihan Relatif** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA memberikan keuntungan dan manfaat kepada petani)

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Mempercepatkan usahatani saya	1	2	3	4	5
2. Memudahkan usahatani saya	1	2	3	4	5
3. Meningkatkan kualiti usahatani saya.	1	2	3	4	5
4. Meningkatkan prestasi usahatani saya.	1	2	3	4	5
5. Meningkatkan keberkesanan usahatani saya.	1	2	3	4	5
6. Meningkatkan produktiviti usahatani saya.	1	2	3	4	5
7. Membolehkan saya mengurus usahatani dengan lebih baik.	1	2	3	4	5

- ii) **Kesesuaian** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA bersesuaian dengan aktiviti pertanian petani).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Sesuai dengan pelbagai aspek di dalam usahatani saya.	1	2	3	4	5

2.	Sesuai dengan situasi usahatani saya.	1	2	3	4	5
3.	Sesuai dengan cara saya berusaha.	1	2	3	4	5

iii) **Kebolehcubaan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA dapat diuji cuba oleh petani sebelum menggunakannya secara konsisten)

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Pihak MADA...					
1. Memberikan peluang yang cukup untuk menguji cuba pelbagai kaedah teknologi komunikasi	1	2	3	4	5
2. Memberikan kemudahan yang cukup untuk saya menguji cuba pelbagai teknologi komunikasi	1	2	3	4	5
3. Memberikan peluang untuk mencuba inovasi teknologi komunikasi secara mendalam.	1	2	3	4	5

iv) **Kerumitan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA rumit untuk para petani menggunakannya).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi ...					
1. Mudah digunakan.	1	2	3	4	5
2. Mudah untuk diingati bagaimana untuk menggunakannya.	1	2	3	4	5
3. Mudah untuk dipelajari cara-cara menggunakannya.	1	2	3	4	5

- v) **Kebolehceraan (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA dilihat memberikan kesan positif kepada aktiviti pertanian petani).**

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Saya telah melihat rakan-rakan yang menggunakannya.	1	2	3	4	5
2. Saya telah melihat individu-individu di luar organisasi yang menggunakannya.	1	2	3	4	5
3. Saya telah melihat keberkesanan menggunakannya	1	2	3	4	5
4. Saya telah melihat faedah menggunakannya.	1	2	3	4	5

BAHAGIAN D

Soalan - soalan di bahagian ini adalah tentang penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA yang meliputi jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Sila baca setiap pernyataan dan tandakan tahap persetujuan anda pada skala yang disediakan.

- i) **Jangkaan Prestasi (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA meningkatkan prestasi aktiviti usahatani petani).**

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Meningkatkan keberkesanan usahatani saya	1	2	3	4	5
2. Meningkatkan kualiti usahatani saya	1	2	3	4	5
3. Meningkatkan kuantiti usahatani saya	1	2	3	4	5

4.	Menjadikan usahatani saya berdaya saing	1	2	3	4	5
5.	Meningkatkan produktiviti usahatani saya	1	2	3	4	5

- ii) **Jangkaan Usaha (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA memberikan kemudahan kepada petani di dalam menggunakannya).**

	Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
	Teknologi komunikasi...					
1.	Mudah untuk dipelajari.	1	2	3	4	5
2.	Mudah untuk digunakan.	1	2	3	4	5
3.	Fleksibel untuk digunakan.	1	2	3	4	5
4.	Mudah untuk menjadi mahir apabila menggunakannya.	1	2	3	4	5
5.	Jelas dan mudah difahami.	1	2	3	4	5

- ii) **Pengaruh Sosial (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauh manakahpenggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA dipengaruhi oleh individu lain dalam penggunaannya).**

	Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
	Teknologi komunikasi...					
1.	Dipengaruhi oleh individu yang rapat dengan saya.	1	2	3	4	5
2.	Dipengaruhi oleh petani lain untuk menggunakannya.	1	2	3	4	5
3.	Mempunyai khidmat sokongan dalam penggunaannya.	1	2	3	4	5

- iv) **Situasi Memudahkan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah pihak MADA menyediakan kemudahan infrastruktur dalam memberi sokongan terhadap penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran untuk mendapatkan maklumat pertanian padi).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Pihak MADA...					
1. Menyediakan panduan untuk menggunakan teknologi komunikasi.	1	2	3	4	5
2. Menyediakan panduan khusus untuk mengatasi sesuatu kesukaran dalam penggunaan teknologi komunikasi.	1	2	3	4	5
3. Menyediakan kemudahan fizikal (peralatan) untuk menggunakan teknologi komunikasi	1	2	3	4	5



UUM

Universiti Utara Malaysia

- SEKIAN, TERIMA KASIH-

LAMPIRAN 2

Soalan Perbincangan Kumpulan Fokus.

1. Sila perkenalkan diri dan latarbelakang anda serba ringkas
2. Adakah agen pengembangan MADA ada memperkenalkan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi kepada anda?
pertanian padi?
3. Adakah agen pengembangan MADA ada membimbing anda menggunakan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?
4. Adakah agen pengembangan MADA memberikan motivasi untuk anda menggunakan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?
5. Adakah agen pengembangan MADA membantu anda mengatasi masalah atau cabaran dalam menggunakan teknologi komunikasi?
6. Adakah anda perlu bergantung kepada agen pengembangan MADA untuk menggunakan teknologi komunikasi?
7. Pada pandangan anda, apakah yang perlu dilakukan agen pengembangan MADA untuk menarik lagi minat para petani untuk menggunakan teknologi komunikasi?
8. Adakah terdapat sebarang perkara yang anda rasakan penting berkaitan topik ini yang perlu dibincangkan lagi di dalam perbincangan kumpulan fokus ini?

Siasatan (*Probe*)

1. Boleh berikan nama dan nyatakan jawatan dalam struktur sosial MADA jika ada?
2. Adakah agen pengembangan MADA ada menjalankan promosi /program/kempen/pendedahan tentang penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani?
3. Adakah agen pengembangan MADA memberikan tunjuk ajar/demo/kursus untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.
4. Adakah agen pengembangan MADA memberikan galakan atau sokongan dalam menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani?
5. Adakah agen pengembangan MADA membantu anda ketika menghadapi masalah seperti peralatan/teknikal dalam penggunaan teknologi komunikasi?
6. Adakah agen pengembangan MADA perlu membantu anda pada setiap waktu atau ketika menghadapi masalah dalam penggunaan teknologi.
7. Pandangan/Cadangan anda untuk penambahbaikan penggunaan teknologi komunikasi pada masa hadapan dalam kalangan petani.
8. Apa jua perkara yang penting berkaitan dengan penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

LAMPIRAN 3

Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan



LEMBAGA KEMAJUAN PERTANIAN MUDA
(MUDA AGRICULTURAL DEVELOPMENT AUTHORITY)
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI
IBU PEJABAT MADA, AMPANG JAJAR, 05990 ALOR SETAR, KEDAH DARUL AMAN, MALAYSIA.
Telefon : 04-7728255 (12 Talian). Telefaks : 04-7722667. Laman Web : <http://www.mada.gov.my>



MADA

(BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN)

SURAT INI TELAH PUN DIHANTAR
MELALUI FAX PADA 1/4/2015

Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : **MADA(A)/KP/708106(2)**
Tarikh : 31 Mac 2015

Ketua Jabatan Komunikasi
Pusat Pengajian Teknologi Multimedia
Dan Komukasi
UUM College Of Art and Sciences
Universiti Utara Malaysia
06010 UUM Sintok
KEDAH DARUL AMAN.

Tuan,

**KEBENARAN MENGADAKAN BORANG SOAL SELIDIK DAN PERBINCANGAN KUMPULAN
FOKUS DI KALANGAN PETANI MADA**

Dengan segala hormatnya surat tuan UUM/CAS(SMMTC)/S-13 bertarikh 22 Januari 2015 adalah
dirujuk.

2. Sehubungan dengan itu, pihak MADA tidak ada apa-apa halangan untuk memberi
kebenaran kepada pihak tuan untuk mengedarkan borang soal selidik tersebut.
3. Walaubagaimanapun, semua dapatan daripada soal selidik tersebut perlu mendapat
kelulusan daripada MADA sebelum diterbitkan. Sebarang urusan selanjutnya pihak tuan boleh
menghubungi Puan Aimi Shafah binti Ibrahim di talian 04-7312162 / 7312170.

Sekian.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"
"JIHAD MEMERANGI ORANG TENGAH"

Saya yang menurut perintah,



(SYED ZAINUDDIN BIN SYED ZAIN)
Bahagian Khidmat Pengurusan
b.p. Pengurus Besar
Lembaga Kemajuan Pertanian Muda

s.k. Ketua Cawangan Pengurusan Sumber Manusia

SZSZ/laza No. Dokumen: 20150331421



1
Rakyat Berdaya
Pertanian Subsektor

297