

The copyright © of this thesis belongs to its rightful author and/or other copyright owner. Copies can be accessed and downloaded for non-commercial or learning purposes without any charge and permission. The thesis cannot be reproduced or quoted as a whole without the permission from its rightful owner. No alteration or changes in format is allowed without permission from its rightful owner.



**KESAN GAYA PEMBELAJARAN VARK DAN PENDEKATAN
PEMBELAJARAN PELAJAR KE ATAS PENCAPAIAN SUBJEK
KIMIA DAN KEMAHIRAN INSANIAH SECARA KAEDAH
PEMBELAJARAN TERADUN MELALUI MEDIA SOSIAL**



MOHD SHAHIR BIN MOHAMED SUNAR

**IJAZAH DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2019**



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)

MOHD SHAHIR MOHAMED SUNAR

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of)

PhD

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

**“KESAN GAYA PEMBELAJARAN VARK DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PELAJAR KE ATAS
PENCAPAIAN SUBJEK KIMIA DAN KEMAHIRAN INSANIAH SECARA KAEDAH PEMBELAJARAN
TERADUN MELALUI MEDIA SOSIAL”**

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 : 31 Mei 2018.

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:
May 31, 2018.

Pengerusi Viva:
(Chairman for VIVA)

Prof. Dr. Najib Ahmad Marzuki

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar:
(External Examiner)

Prof. Dr. Irfan Naufal Umar

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Dalam:
(Internal Examiner)

Assoc. Prof. Dr. Ruzlan Md Ali

Tandatangan
(Signature)

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

Assoc. Prof. Dr. Ahmad Jelani Shaari

Tandatangan
(Signature)

Tarikh:
(Date) May 31, 2018

Kebenaran Mengguna

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan pengijazahan Doktor Falsafah Universiti Utara Malaysia, Sintok Kedah. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia mempamerkannya sebagai bahan rujukan umum. Saya bersetuju bahawa sebahagian bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia-penyelia projek penyelidikan ini atau Dekan Awang Had Salleh, Kolej Sastera dan Sains. Sebarang bentuk salinan dan catatan bagi tujuan komersil adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Adalah dimaklumkan bahawa pengiktirafan harus diberikan kepada saya dan Universiti Utara Malaysia dalam sebarang kegunaan kesarjanaan terhadap sebarang petikan daripada tesis ini.

Sebarang permohonan untuk menyalin atau menggunakan tesis ini sama ada keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon kepada:

Dean of Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 UUM Sintok

Abstrak

Pengaruh media sosial seperti *Facebook* dalam pelbagai bidang, termasuk bidang pendidikan, tidak dapat dinafikan lagi. Namun, kajian lepas yang mengkaji kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial khususnya bagi subjek sains serta pedagogi yang bersesuaian didapati masih kurang diterokai. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial ke atas pencapaian dalam subjek kimia dan pembentukan kemahiran insaniah pelajar. Dua kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial telah diperkenalkan iaitu kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) dan slot perundingan kimia melalui *Facebook*. Gabungan kaedah kuantitatif dan kualitatif telah digunakan dengan penglibatan seramai 120 orang pelajar. Kaedah kuantitatif menggunakan reka bentuk faktorial 2×4 dengan melibatkan dua pemboleh ubah tidak bersandar iaitu pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan gaya pembelajaran VARK (*Visual, Aural, Read/Write* dan *Kinesthetic*) serta dua pemboleh ubah bersandar (pencapaian dalam subjek kimia dan pembentukan kemahiran insaniah). Kaedah kualitatif pula dilaksanakan secara temu bual kumpulan fokus dan laporan refleksi pelajar. Hasil ujian Anova Dua-Hala menunjukkan bahawa kesan utama gaya pembelajaran VARK dan pendekatan pembelajaran pelajar terhadap pencapaian dalam subjek kimia adalah signifikan. Namun, kesan interaksi antara gaya pembelajaran VARK dan pendekatan pembelajaran terhadap pencapaian pelajar didapati tidak signifikan. Manakala bagi kemahiran insaniah, hasil ujian Anova Dua-Hala menunjukkan bahawa kesan utama gaya pembelajaran VARK dan pendekatan pembelajaran pelajar terhadap pembentukan kemahiran insaniah adalah tidak signifikan. Begitu juga dengan kesan interaksi gaya pembelajaran VARK dan pendekatan pembelajaran terhadap pembentukan kemahiran insaniah juga didapati tidak signifikan. Kajian ini juga memperlihatkan tiada perubahan yang berlaku pada gaya pembelajaran VARK pelajar walaupun selepas diberikan rawatan. Sebaliknya, didapati berlaku perubahan daripada pendekatan pembelajaran permukaan kepada mendalam. Analisis kualitatif tematik pula menunjukkan pelajar yang mengamalkan pendekatan pembelajaran mendalam berpotensi untuk memperoleh keputusan yang lebih baik dalam subjek kimia khususnya. Berdasarkan dapatan kajian, dicadangkan agar pembelajaran teradun melalui media sosial dilaksanakan dalam proses pembelajaran bagi memantapkan pembelajaran abad ke-21 seperti yang dihasratkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia.

Kata kunci: Gaya pembelajaran VARK, pendekatan pembelajaran, pembelajaran teradun, kemahiran insaniah, media sosial.

Abstract

The influence of social media, such as Facebook in various fields, including education, is undeniable. However, the previous research found that blended learning methods via social media, especially in science and its suitable pedagogy has not been fully explored. This study aimed to identify the effect of the blended learning method through social media on the achievement in the chemistry subject and the formation of students' soft skills. Two methods of blended learning through social media have been introduced, namely problem-based learning methods and chemistry consultation slots through Facebook. A combination of qualitative and quantitative methods was used with the involvement of 120 students. The quantitative method used a 2x4 factorial design by involving two independent variables, namely learning approaches (surface and depth) and VARK (Visual, Aural, Read/Write and Kinesthetic) learning styles and two dependent variables (achievement in the chemistry subject and the formation of soft skills). Qualitative methods were executed using focus group interviews and student reflection reports. Two-Way ANOVA test results show that the main effect of VARK learning styles and student learning approaches on their achievement in the chemistry subject is significant. However, the effect of the interaction between VARK learning styles and learning approaches on student achievement is not significant. Meanwhile, for soft skills, the two-way ANOVA test results show that the main effect of VARK learning styles and student learning approaches on the formation of soft skills is not significant. Similarly, the effect of the interaction between VARK learning styles and learning approaches on the formation of soft skills is also insignificant. This research also found no changes in students' VARK learning styles even after treatment. However, there seems to be a change from a surface learning approach to an in-depth learning approach. Thematic qualitative analysis, on the other hand, showed that students who adopted an in-depth learning approach have the potential to earn better results, especially in chemistry. Based on research findings, it is recommended that blended learning via social media is implemented in the learning process to solidify learning in the 21st century as aspired by the Ministry of Education Malaysia.

Keywords: VARK learning style, learning approach, blended learning, soft skills, social media.

Penghargaan

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani.

Segala pujian-pujian bagi Allah S. W. T, selawat dan salam ke atas Junjungan Mulia Nabi Muhammad S. A. W. Syukur kehadiran Illahi, atas limpah rahmatNya maka penulisan tesis ini berada di penghujungnya.

Saya ingin merakamkan setinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia, Profesor Madya Dr. Ahmad Jelani Shaari di atas kesediaan berkongsi ilmu dan pengalaman, keikhlasan dalam memberi nasihat dan motivasi, serta kesabaran dalam memberi bimbingan dan tunjuk ajar selama hampir 7 tahun saya bertungkus lumus menyiapkan tesis ini secara pengajian sambilan. Ucapan yang sama juga ditujukan kepada Profesor Dr. Raja Maznah Raja Hussain, Profesor Dr. Arsaythamby Veloo dan Profesor Madya Dr. Ruzlan Md. Ali selaku pemeriksa pra-pembentangan proposal (pada 12 Januari 2014) dan pembentangan proposal kajian sebenar (pada 19 Januari 2015). Terima kasih atas komen yang membina serta idea-idea bernas untuk penambahbaikan kajian ini. Ucapan penghargaan juga ingin saya tujukan kepada Profesor Madya Dr. Norhafezah Yusof selaku penilai bagi soalan-soalan pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) bagi tujuan kajian ini.

Ucapan terima kasih ditujukan juga kepada Majlis Amanah Rakyat (MARA) yang telah memberi peluang kepada saya untuk melanjutkan pengajian di peringkat Ijazah Doktor Falsafah secara sambilan.

Teristimewa buat isteri tercinta, Nor Syahrul Bariyah dan anak-anak, Hasif, Sarah dan Hazim, terima kasih kerana sanggup berkorbankan masa yang begitu bernilai untuk kita sekeluarga, selain sentiasa memberi sokongan dan doa yang tidak pernah putus. Maafkan abah sekiranya masa dan fokus abah telah terlalu banyak dihabiskan kepada tesis ini. Begitu juga buat Bonda Zaharah yang memahami kesibukan anakanda yang bekerja di siang hari dan menulis tesis di waktu malam dan pada hujung minggu. Semoga penulisan ini dapat memberi manfaat serta dinilai olehNya sebagai satu ibadah dan amal jariah. Amin.

Senarai Kandungan

Kebenaran Mengguna	i
Abstrak	ii
Abstract	ii
Penghargaan.....	iv
Senarai Kandungan	v
Senarai Jadual.....	xi
Senarai Rajah	xiii
Senarai Lampiran	xiv
BAB SATU: PENGENALAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	17
1.3 Objektif Kajian	29
1.4 Soalan Kajian	31
1.5 Hipotesis Kajian	32
1.6 Kerangka Konseptual	33
1.7 Kepentingan Kajian	38
1.7.1 Kepentingan Kajian Secara Teoretikal	38
1.7.2 Kepentingan Kajian Secara Praktis	40
1.8 Definisi Operasional	48
1.8.1 Media Sosial	48
1.8.2 Kaedah Pembelajaran Teradun	49
1.8.3 Pembelajaran Berasaskan Masalah	50
1.8.4 Gaya Pembelajaran	50
1.8.5 Pendekatan Pembelajaran	51
1.8.6 Pencapaian Subjek Kimia	52
1.8.7 Kemahiran Insaniah	53
1.9 Batasan Kajian	53
1.10 Rumusan	58

BAB DUA: SOROTAN LITERATUR.....	61
2.1 Pendahuluan.....	61
2.2 Kerangka Teori Kajian	62
2.2.1 Teori Pembelajaran Sosial Bandura	63
2.2.2 Teori Pembelajaran Sosiobudaya Vygotsky	68
2.2.3 Teori Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Tinggi	77
2.2.4 Model Pembelajaran Teradun Melalui Media Sosial Secara Pembelajaran Berasaskan Masalah	80
2.2.5 Model Gaya Pembelajaran VARK	91
2.2.6 Model Pengajaran dan Pembelajaran 3P (Petanda-Proses-Produk)	101
2.3 Pembelajaran atas Talian (<i>online</i>) Menggunakan Media Sosial <i>Facebook</i>	104
2.4 Sesi Perundingan Akademik dan Pembelajaran atas Talian <i>Facebook</i>	120
2.5 Pendekatan Pembelajaran	124
2.6 Kemahiran Insaniah	131
2.7 Pencapaian Subjek Kimia	137
2.8 Hubungan Gaya Pembelajaran dan Pencapaian Akademik	139
2.9 Hubungan Kaedah Pembelajaran Teradun Melalui Media Sosial dan Pencapaian Akademik Pelajar	141
2.10 Hubungan Pendekatan Pembelajaran dan Pencapaian Akademik	145
2.11 Hubungan Penggunaan Media Sosial dalam Pembelajaran dan Pencapaian Akademik	147
2.12 Hubungan Kaedah Pembelajaran Teradun Melalui Media Sosial dan Kemahiran Insaniah	152
2.13 Hubungan Gaya Pembelajaran dan Kemahiran Insaniah	155
2.14 Hubungan Pendekatan Pembelajaran dan Kemahiran Insaniah	156
2.15 Hubungan Gaya Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran	158
2.16 Hubungan Penggunaan Media Sosial dalam Pembelajaran dan Kemahiran Insaniah	161
2.17 Kesimpulan	163

BAB TIGA: METODOLOGI	165
3.1 Pendahuluan	165
3.2 Reka Bentuk Kajian	165
3.3 Pensampelan	170
3.4 Instrumen Kajian	179
3.4.1 Pengukuran Ujian Pra dan Ujian Pos	186
3.4.2 Pengukuran Gaya Pembelajaran	191
3.4.3 Pengukuran Pendekatan Pembelajaran	193
3.4.4 Pengukuran Kemahiran Insaniah	196
3.4.5 Temu Bual dan Laporan Refleksi Pelajar	197
3.4.6 Kebolehpercayaan dan Kesahihan dalam Kajian Kualitatif	201
3.5 Kaedah Pengumpulan Data	203
3.6 Prosedur Eksperimen	207
3.7 Langkah-Langkah Kawalan Terhadap Pemboleh ubah Luaran	216
3.8 Kaedah Pengajaran	219
3.8.1 Kaedah Pembelajaran Teradun Melalui Media Sosial Secara Pembelajaran Berasaskan Masalah	219
3.8.2 Aktiviti Pembelajaran Menerusi Slot Perundingan Kimia Secara dalam Talian (<i>online</i>) <i>Facebook</i>	227
3.9 Analisis Data	231
3.10 Kajian Rintis	234
3.11 Kajian Sebenar	237
3.11.1 Pengimbasan Data	237
3.11.1.1 Data yang Tidak Lengkap	238
3.11.1.2 Normaliti	238
3.11.1.3 Pengujian <i>homogeneity of variance</i>	244
3.11.2 Analisis Kebolehpercayaan	245
3.11.3 Analisis Kesahan	246
3.11.3.1 Kesahan Dalaman	248
3.11.3.2 Kesahan Luaran	252

3.11.3.3 Analisis Faktor Penerokaan: Pendekatan Pembelajaran ...	252
3.11.3.4 Analisis Faktor Penerokaan: Kemahiran Insaniah	255
3.12 Kesimpulan	258
 BAB EMPAT: DAPATAN KAJIAN	260
4.1 Pendahuluan	260
4.2 Latar Belakang Pelajar	260
4.3 Dapatan Kuantitatif	262
4.3.1 Analisis Deskriptif	263
4.3.2 Analisis Anova Dua Hala	273
4.3.2.1 Dapatan Analisis Anova Dua Hala	273
4.3.2.2 Pengujian Hipotesis	282
4.4 Dapatan Kualitatif	292
4.5 Rumusan	350
 BAB LIMA: PERBINCANGAN.....	358
5.1 Pendahuluan	358
5.2 Rumusan Dapatan Kajian	358
5.3 Perbincangan	365
5.3.1 Analisis Deskriptif	365
5.3.1.1 Gaya pembelajaran (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) dan pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) sebelum dan selepas menerima rawatan secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial	365
5.3.1.2 Analisis Deskriptif: Tahap kemahiran insaniah pelajar selepas menerima rawatan secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial	374
5.3.2 Analisis Anova Dua Hala	377

5.3.2.1 Kesan gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) ke atas pencapaian subjek kimia merentasi pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) di Kolej MARA secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial.	377
5.3.2.2 Kesan gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) ke atas pembentukan kemahiran insaniah merentasi pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) di Kolej MARA secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial.	381
5.3.2.3 Kesan pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) ke atas pencapaian subjek kimia merentasi gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) di Kolej MARA secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial.	384
5.3.2.4 Kesan pendekatan pembelajaran pelajar (permukaan dan mendalam) ke atas pembentukan kemahiran insaniah merentasi gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) di Kolej MARA secara kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial.	388
5.3.2.5 Kesan interaksi gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang mengamalkan pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) secara pembelajaran teradun melalui media sosial.	390
5.3.2.6 Kesan interaksi gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik) ke atas pembentukan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar di Kolej MARA yang mengamalkan pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) secara pembelajaran teradun melalui media sosial.	394

5.3.3 Analisis Kualitatif	396
5.3.3.1 Keberkesanan kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial ke atas pencapaian subjek kimia dalam kalangan pelajar di Kolej MARA	396
5.3.3.2 Keberkesanan kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial ke atas pembentukan kemahiran insaniah dalam kalangan pelajar di Kolej MARA	422
5.4 Perbandingan antara Dapatan Kuantitatif dan Kualitatif	432
5.5 Implikasi Kajian	442
5.5.1 Implikasi Kepada Teori	442
5.5.2 Implikasi Secara Praktik	449
5.6 Cadangan untuk Kajian Lanjutan	454
5.7 Kesimpulan	458
RUJUKAN	461



UUM
Universiti Utara Malaysia

Senarai Jadual

Jadual 1.1	Peratus Pemilikan Akaun <i>Facebook</i> dalam Kalangan Pelajar Kolej MARA.....	7
Jadual 1.2	Peratus Kekerapan Membuat Semakan Akaun <i>Facebook</i> dalam Sehari	8
Jadual 1.3	Peratus Persepsi Pelajar Berkenaan Penggunaan <i>Facebook</i> dalam Pendidikan	8
Jadual 1.4	Peratus Pelajar Memperoleh Gred A Bagi Peperiksaan Akhir Subjek Kimia Kolej MARA Dari Tahun 2011 Hingga 2015	22
Jadual 2.1	Jadual FILA-MMS dan Penerangan	90
Jadual 2.2	Hubungan Antara Markah, Gred dan Mata Nilai.....	138
Jadual 3.1	Pecahan Pelajar Program Skim Pelajar Cemerlang (SPC) Berdasarkan Pendekatan dan Gaya Pembelajaran VARK	173
Jadual 3.2	Kumpulan Kajian Berdasarkan Pendekatan dan Gaya Pembelajaran	177
Jadual 3.3	Penentuan Gred dan Tahap Pencapaian Pelajar Kolej MARA	179
Jadual 3.4	Aras Taksonomi	188
Jadual 3.5	Jadual Spesifikasi Ujian Pra (Soalan Objektif)	189
Jadual 3.6	Jadual Spesifikasi Ujian Pos (Soalan Objektif)	190
Jadual 3.7	Jadual Spesifikasi Ujian Pra (Soalan Berstruktur)	190
Jadual 3.8	Jadual Spesifikasi Ujian Pos (Soalan Berstruktur)	191
Jadual 3.9	Gabungan Item Bagi Setiap Elemen Kemahiran Insaniah	197
Jadual 3.10	Ringkasan Analisis Data	233
Jadual 3.11	Nilai Kebolehpercayaan untuk Kajian Rintis.....	235
Jadual 3.12	Nilai Skewness dan Kurtosis Bagi Kesemua Item.....	238
Jadual 3.13	Nilai Ujian Normaliti Kolmogorov-Smirnov Bagi Kesemua Item	239
Jadual 3.14	Nilai Levene's Test Bagi Pemboleh Ubah Bersandar.....	245
Jadual 3.15	Nilai Kebolehpercayaan bagi Pemboleh Ubah Kajian.....	246
Jadual 3.16	Gabungan Item untuk Konstruk Pendekatan Pembelajaran.....	254
Jadual 3.17	Analisis Faktor Penerokaan untuk Konstruk Pendekatan Pembelajaran.....	255

Jadual 3.18	Gabungan Item dalam Konstruk Kemahiran Insaniah.....	256
Jadual 3.19	Analisis Faktor Penerokaan untuk Konstruk Kemahiran Insaniah...	257
Jadual 4.1	Pecahan Pelajar Mengikut Jantina dan Pengalaman Menggunakan Media Sosial.....	261
Jadual 4.2	Peratus bilangan kali membuat semakan akaun <i>Facebook</i> dalam sehari.....	262
Jadual 4.3	Pecahan Gaya Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran Pelajar Berdasarkan Jantina Sebelum Rawatan	264
Jadual 4.4	Pecahan Gaya Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran Pelajar Berdasarkan Jantina Selepas Rawatan.....	265
Jadual 4.5	Maklum Balas Pelajar Terhadap Item Berkaitan Kemahiran Insaniah Selepas Menjalani Kaedah Pembelajaran Teradun melalui Media Sosial.....	268
Jadual 4.6	Min dan Sisihan Piawai Pencapaian Pelajar dalam Subjek Kimia Berdasarkan Gaya Pembelajaran (Visual, Aural, Baca-Tulis, Kinestetik) dan Pendekatan Pembelajaran (Mendalam dan Permukaan).....	275
Jadual 4.7	Analisis ANOVA mengenai Gaya Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Pencapaian dalam Subjek Kimia.....	276
Jadual 4.8	Analisis Susulan <i>Post-hoc Test</i> Bagi Perbezaan dalam Pencapaian Subjek Kimia antara Gaya Pembelajaran Pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik).....	278
Jadual 4.9	Min dan Sisihan Piawai Pembentukan Kemahiran Insaniah Pelajar Berdasarkan Gaya Pembelajaran (Visual, Aural, Baca & Tulis, Kinestetik) dan Pendekatan Pembelajaran (Mendalam dan Permukaan).....	280
Jadual 4.10	Analisis ANOVA mengenai Gaya Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Pembentukan Kemahiran Insaniah.....	281
Jadual 4.11	Min dan Sisihan Piawai Pencapaian dalam Subjek Kimia Bagi Interaksi di antara Pendekatan Pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan Gaya Pembelajaran Pelajar (visual, aural, baca/tulis, kinestetik) (AxB).....	288

Jadual 4.12:	Min dan Sisihan Piawai Pembentukan Kemahiran Insaniah Bagi Interaksi di antara Pendekatan Pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan Gaya Pembelajaran Pelajar (visual, aural, baca/tulis, kinestetik) (AxB).....	291
Jadual 4.13	Ringkasan Tema dan Subtema Kajian.....	294
Jadual 4.14	Ringkasan Laporan Tema.....	355
Jadual 5.1	Ringkasan Penerimaan dan Penolakan Pernyataan Hipotesis.....	363



Senarai Rajah

Rajah 1.1	Kerangka Konseptual Kajian.....	37
Rajah 2.1	Teori Pembelajaran Sosial.....	65
Rajah 2.2	Teori Pembelajaran Sosiobudaya Vygotsky dengan Penambahan Media Sosial sebagai Alatan <i>External</i>	75
Rajah 2.3	Model 3P Sistem Bilik Darjah.....	103
Rajah 3.1	Kaedah Campuran (<i>Mixed Method</i>) dengan Reka Bentuk Penjelasan (<i>Explanatory Design</i>)	168
Rajah 3.2	Reka Bentuk Faktorial 2x4	176
Rajah 3.3	Prosedur Pelaksanaan Kajian	210
Rajah 3.4	Model Pembelajaran Teradun Media Sosial Berasaskan Penyelesaian Masalah Berintegrasikan Elemen FILA	212
Rajah 3.5	Histogram bagi pendekatan pembelajaran.....	240
Rajah 3.6	Histogram bagi kemahiran insaniah.....	240
Rajah 3.7	Histogram bagi ujian pra.....	241
Rajah 3.8	Histogram bagi ujian pos.....	241
Rajah 3.9	Normal Probability Plot (<i>Normal Q-Q Plot</i>) bagi pendekatan pembelajaran.....	242
Rajah 3.10	Normal Probability (<i>Normal Q-Q Plot</i>) bagi kemahiran Insaniah.....	243
Rajah 3.11	Normal Probability (<i>Normal Q-Q Plot</i>) bagi ujian pra.....	243
Rajah 3.12	Normal Probability (<i>Normal Q-Q Plot</i>) bagi ujian pos.....	244
Rajah 4.1	Min pencapaian subjek kimia bagi interaksi antara pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca/tulis dan kinestetik).....	289
Rajah 4.2	Min kemahiran insaniah bagi interaksi antara pendekatan pembelajaran (permukaan dan mendalam) dan gaya pembelajaran pelajar (visual, aural, baca-tulis dan kinestetik).....	292

Senarai Lampiran

Lampiran A	Kebenaran Mengikuti Pengajian oleh Bahagian Sumber Manusia, Majlis Amanah Rakyat (MARA).....	493
Lampiran B	Kebenaran Menjalankan Kajian Ph.D di Kolej MARA oleh Bahagian Pendidikan Tinggi (BPT) MARA.....	494
Lampiran C	Instrumen Pendekatan Pembelajaran Pelajar.....	495
Lampiran D	Instrumen Gaya Pembelajaran VARK.....	500
Lampiran E	Instrumen Kemahiran Insaniah.....	504
Lampiran F	Soalan-Soalan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah.....	507
Lampiran G	Kesahan Alfa Cronbach dan Dapatan Analisis Kuantitatif.....	523
Lampiran H	Transkrip Temubual Menerusi <i>Facebook</i> (Tinjauan Awal).....	530
Lampiran I	Transkrip Temubual Kumpulan Fokus 1.....	549
Lampiran J	Transkrip Temubual Kumpulan Fokus 2.....	564
Lampiran K	Permohonan Penilaian Pakar Bagi Soalan PBL	579
Lampiran L	Penilaian Pakar Untuk Soalan-Soalan PBL	580
Lampiran M	Komen Keseluruhan Soalan-Soalan PBL	581
Lampiran N	Sampel Protokol Soalan Temu Bual	584
Lampiran O	Contoh Kumpulan <i>Facebook</i> Pelajar	586

Glossary of Terms

<Delete if not applicable>



List of Abbreviations

<Delete if not applicable>



BAB SATU

Pengenalan

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pesat serta penggunaan meluas Teknologi Web 2.0 seperti laman blog, *Flickr*, *YouTube*, *MySpace*, *Facebook*, *Twitter* dan sebagainya telah menyaksikan transformasi berlaku dalam pelbagai aspek kehidupan merangkumi bidang politik, ekonomi, pendidikan, sosial, cara perolehan sumber maklumat dan juga budaya kerja. Walaupun terdapat pelbagai definisi yang diberikan kepada istilah Teknologi Web 2.0, namun ianya secara umum merujuk kepada teknologi web untuk generasi kedua atau dengan lebih tepat lagi sebagai bentuk komunikasi ‘World Wide Web’ (WWW) yang menekankan aspek penglibatan, hubungan, kerjasama dan perkongsian pengetahuan dan idea sesama penggunanya. Web 2.0 juga merujuk kepada sifat “Baca dan Tulis” di mana ianya melangkaui kemampuan laman web sebelum ini yang hanya sekadar mampu untuk dilihat, dibaca dan dimuat turunkan bahannya (Price, 2006). Kelebihan Web 2.0 ini membolehkan setiap individu secara aktif dapat menyumbang dan berkongsi pendapat, komen atau idea baharu dan ini seterusnya akan memberi kesan penambahbaikan pada kandungan bahan yang dibincangkan.

Hal ini telah dibuktikan menerusi kajian oleh Weiser Friedman dan Friedman (2013) yang merumuskan hasil dapatan 5C iaitu komunikasi (*communication*), kerjasama (*collaboration*), komuniti (*community*), penyatuan (*convergence*) dan kreatif (*creativity*) apabila mengintegrasikan teknologi Web 2.0 seperti media sosial dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Lebih menarik, kemunculan teknologi Web 2.0 yang disokong dengan kecanggihan alat komunikasi semasa seperti tablet dan telefon

RUJUKAN

- Abdul Rahim Hamdan. (2004). *Student Study Approach Preferences and Motivation in Teacher Training in Malaysia*. Tesis PhD. University of Surrey, United Kingdom.
- Age Diseth, H. (2002). Personality and approaches to learning as predictors of academic achievement, *European Journal of Personality*, 17(2), 143-155.
- Aghili, M., Palaniappan, A. K., Kamali, K., Aghabozorgi, S., & Sardareh, S. A. (2014). Unifying informal and formal learning environments: Educational use of social network sites through implementing community of inquiry framework. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(3), 191-196.
- Aharony, N. (2006). The use of deep and surface learning strategies among students learning English as a foreign language in an Internet environment. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 851-866.
- Ainin, S., Naqshbandi, M. M., Moghavvemi, S., & Jaafar, N. I. (2015). Facebook usage, socialization and academic performance. *Computers & Education*, 83, 64-73.
- Ajjan, H. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.
- Ajjan, A., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical Tests, *Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.
- Akgunduz, D., & Akinoglu, O. (2016). The effect of blended learning and social media-supported learning on the students? Attitude and self-directed learning skills in science education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(2), 106-115.
- Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: an empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 18(2), 159-174.
- Albayrak, D., & Yildirim, Z. (2015). Using social networking sites for teaching and learning: Students' involvement in and acceptance of Facebook® as a course management system. *Journal of Educational Computing Research*, 52(2), 155-179.
- Alblehai, F. M., & Umar, I. N. (2016). Web 2.0 Tools and the Development of Cooperative Learning and Higher Order Thinking in the Saudi Higher Education Institutions. *International Journal of Internet of Things*, 5(1), 29-36.

- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *EDUCAUSE Review*, 41(2), 32-44.
- Alexander, C. M. (2012). *Facebook usage and academic achievement of high school students: A quantitative analysis*. Tesis Doktor Pendidikan (Ed.D). Pepperdine University, California, United States.
- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93-102.
- Alias, A., Tahar, M. M., & Majzub, R. M. (2005). *Kepelbagaian pelajar: kesediaan guru melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dalam kelas*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Pendidikan, pada 13-14 Julai 2005, di Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Alkhasawneh, I. M., Mrayyan, M. T., Docherty, C., Alashram, S., & Yousef, H. Y. (2008). Problem-based learning (PBL): assessing students' learning preferences using VARK. *Nurse education today*, 28(5), 572-579.
- Allanson, P. E. (2013). *Social mathworking: The effects of online reflection on algebra I students' sense of community and perceived learning*. Tesis PhD. Liberty University, Virginia.
- Almadhoun, N. M., Dominic, P. D. D., & Woon, L. F. (2011). *Social media as a promotional tool in higher education in Malaysia*. Kertas yang dibentangkan dalam National Postgraduate Conference (NPC), pada 19-20 September 2011, di Universiti Teknologi Petronas, Malaysia.
- Al-Rahmi, W., Othman, M., Yusof, L., & Musa, M. (2015). Using social media as a tool for improving academic performance through collaborative learning in Malaysian higher education. *Review of European Studies*, 7, 265-273.
- Al-Rahmi, W., & Zeki, A. M. (2017). A model of using social media for collaborative learning to enhance learners' performance on learning. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 29(4), 526-535.
- Amina Noor (1999). *Teknik Lulus Peperiksaan Dengan Cemerlang*. Kuala Lumpur: Jasmin Enterprise.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D.R. (Eds.). (2001) *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition*. New York: Longman.

- Andersen, J. C. (2013). *Learner satisfaction in online learning: An analysis of the perceived impact of learner- social media and learner-instructor interaction*. Tesis Doktor Pendidikan (Ed.D). Universiti East Tennessee State.
- Archambault, L., Wetzel, K., Foulger, T. S., & Williams, M. K. (2010). Professional development 2.0: Transforming teacher education pedagogy with 21st century tools. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(1), 4-11.
- Armstrong, A. M. (2004). *Instructional Design in the Real World: A View from the Trenches*. United States: Information Science Publishing.
- Armstrong, P. G. (2014). *The effects of students' approach to learning and instructional strategy (delivery) on academic success*. Tesis PhD. Capella University.
- Arouri, Y. (2015). How Jordanian University students perceive the opportunities and challenges of using Facebook as a supplementary learning resource?. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 10(1), 46-54.
- Asterhan, C. S. C., & Rosenberg, H. (2015). The Promise, Reality and Dilemmas of Secondary School Teacher-Student Interactions In Facebook: The Teacher Perspective. *Computers & Education*, 28(3), 126-134.
- Augustsson, G. (2010). Web 2.0, pedagogical support for reflexive and emotional social interaction among Swedish students. *Internet and Higher Education*, 13(4), 197-205.
- Bahagian Pendidikan Tinggi MARA. (2011). *Profil Kompetensi Pensyarah MARA*.
- Bahagian Pendidikan Tinggi (BPT) MARA (2016). *Laporan Peperiksaan Akhir Kolej MARA Bagi Tempoh Lima Tahun (2011-2015)*.
- Balakrishnan, V. (2016). Key determinants for intention to use social media for learning in higher education institutions. *Universal Access in the Information Society*, 1-13. Springer Verlag.
- Balakrishnan, V., & Gan, C. L. (2016). Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning. *Telematics and Informatics*, 33(3), 808-821. Elsevier Ltd.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

- Barak, M. & Rafaeli, S. (2004). Online question-posing and peer-assessment as means for web-based knowledge sharing in learning. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61, 84-103.
- Barrows, H. S., & Kelson, A. (1993). *Problem-based learning in secondary education and the problem-based learning institute*. Southern Illinois University School of Medicine. Springfield, IL.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.
- Bartlett-Bragg, A. (2006). *Reflections on pedagogy: reframing practice to foster informal learning with social software*. Diperoleh daripada <http://www.dream.sdu.dk/uploads/pdf>
- Besley, P. (2008, October). Cyberbullying: An Emerging Threat to the 'always on' Generation. *Canadian Teacher Magazine*, 18-20.
- Bhattacharya, B. (2004). What is good teaching in engineering education in India? A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 41(3), 329-341.
- Biggs, J. B. (1987). *Student Approaches To Learning And Studying*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1988). Assessing student approaches to learning, *Australian Psychologist*, 23(2), 197-206.
- Biggs, J. B. (1993). From Theory to Practice: A Cognitive System Approach, *Higher Education Research & Development*, 12, 73-86.
- Biggs, J. B., & Moore, P. J. (1993). *The process of learning (3rd ed.)*. New York: Prentice Hall.
- Biggs, J. B. (2003). *Teaching for Quality Learning at University (2nd ed.)*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Biggs, J., Kember, D., & Leung, D. Y. P. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 133-149.
- Birch, D. & Volkov, M. (2007). Assessment of online reflections: Engaging English second language (ESL) students. *Australian Journal of Educational Technology*, 23(3), 291-306.

- Boase, J., Horrigan, J. B., Wellman, B., & Raine L. (2006). *The strength of internet ties: The internet and email aid users in maintaining their social networks and provide pathways to help when people face big decisions*. Pew Internet & American Life Project, Washington.
- Boldaji, M. A. K. (2008). The Relationship between learning style, self-efficacy beliefs, and academic fields in high school students. *Journal of Educational Innovations*, 24, 131-144.
- Bolen, L. M., Wurm, T. R., & Hall, C. W. (1994). Factorial structure of the study process questionnaire, *Psychological Reports*, 75(2), 1235-1241.
- Boogart, M. (2006). *Uncovering the social impacts of Facebook on college campus*. Tesis Sarjana. Kansas State University, KS.
- Bosch, T. E. (2009). Using online social networking for teaching and learning; Facebook use at the University of Cape Town, *South African Journal for Communication Theory and Research*, 35(2), 185-200.
- Boud, D., & Lee, A. (2005). Peer learning as pedagogic discourse for research education. *Studies in Higher Education*, 30 (5), 501-516.
- Bowers-Campbell, J. (2008). Cyber and pokes: Motivational antidote for Developmental College Readers. *Journal of college reading and learning*, 39(1), 74-87.
- Boyd, D. (2004). Friendster and publicly articulated social networks. *Proceedings of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM Press, 1279-1282.
- Boyd, D. (2007). The significance of social software. *BlogTalks reloaded: Social software research & cases*, pp. 15-30. Norderstedt, Germany.
- Boyd, D., & Ellison, N. (2008). Social network sites: Definition, history & scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216.
- Brown, J. S. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.

- Brown, G., Bull, J., & Pendlebury, M. (1997). *Assessing student learning in higher education*. London: Routledge.
- Bruns, A. (2008). *Blogs, wikipedia, second life and beyond: From production to produsage*. Peter Lang, New York.
- Bryant, K. (2000). Teaching a first-level programming course to management student: a flexible approach, *Journal of ACM*, 17, 19-25.
- Bryant, T. (2006). Social software in academia, *EDUCAUSE Journal Quarterly*, 29(2), 61-64.
- Buchanan, T., Sainter, P., & Saunders, G. (2013). Factors affecting faculty use of learning technologies: implications for models of technology adoption. *Journal of Computing in Higher Education*, 25(1), 1-11.
- Burgess, G. A., & Hanshaw, C. (2005). Application of learning styles and approaches in computing science class, *CCSC Journal*, 60-68.
- Burns, J. M. & Morey, C. (2009). *Technology and young people's mental health and well being: An Australian perspective*. Trafford Publisher, Victoria BC.
- Buzzetto-More, N. (2012). Social networking in undergraduate education. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management*, 7, 63-90.
- Cafferty, E. (1980). *An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teachers and the educational cognitive style of the students*. Thesis PhD. University of Nebraska.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Hopewell, NJ: Houghton Mifflin Company.
- Cano, F. (2007). Approaches to learning and study orchestrations in high school students. *European Journal of Psychology of Education*, 22(2), 131-151.
- Cash, J.C., Lee, D. L., & Frass, L.R. (2010). Web 2.0: Using Internet resources to increase students achievement among high school students in rural schools. *Journal of Information Systems Technology and Planning*, 3(6), 73-80.
- Caulfield, P. (2010). *Facebook tops list of most visited websites in 2010, beating Google for the first time*. <http://www.nydailynews.com/news/facebook-tops-list-visited-websites-2010-beating-google-time-article> Dicapai pada 29 Julai 2013.

- Çevik, Y. D., Çelik, S., & Haşlaman, T. (2014). Teacher training through social networking platforms: A case study on Facebook. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(6).
- Chaiklin, S. (2003). *Vygotsky's educational theory in cultural context*. pp. 39-64. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chandrasegaran, A., Treagust, D., & Mocerino, M. (2007). The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293-307.
- Chang, T. Y. & Chen, Y. T. (2009). Cooperative learning in E-learning: A peer assessment of student-centered using consistent fuzzy reference. *Expert Systems with Applications*, 36, 8342-8349.
- Chapman, B. S. (2001). Emphasizing concepts and reasoning skills in introductory college molecular cell biology. *International Journal of Science Education*, 23(11), 1157-1176.
- Chen, Y. C. (2011). Learning styles and adopting Facebook technology. *Prosiding Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), 2011, IEEE*, 1-9.
- Chen, W., & Bonk, C. (2008). The use of weblogs in learning and assessment in Chinese higher education: Possibilities and potential problems. *International Journal on E-Learning*, 7(1), 41-65.
- Chiroma, H., Shuib, N. L. M., Abubakar, A. I., Zeki, A. M., Gital, A. Y. U., Herawan, T., & Abawajy, J. H. (2017). Advances in teaching and learning on Facebook in higher institutions. *IEEE access*, 5(1), 480-500.
- Chu, C., & Meulemans, Y. (2008). The problems and potential of MySpace and Facebook usage in academic libraries. *Internet Reference Services Quarterly*, 13(1), 77.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah dan statistik penyelidikan: kaedah penyelidikan*. McGraw-Hill Education.
- Cochrane, T., & Antonczak, L. (2013). *Mobile social media as a catalyst for creative pedagogy*. Kertas yang dibentangkan di EC-TEL 2013 Eighth European Conference on Technology Enhanced Learning: Scaling Up Learning for Sustained Impact, pada 17-21 September 2013, di Paphos, Cyprus.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences. Second Edition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- Çoklar, A. N. (2012). Evaluations of students on Facebook as an educational environment. *Online Submission*, 3(2), 42-53.
- Coleman, S. & Rowe, C. (2005) *Remixing citizenship: democracy and young people's use of the internet. A report for the Carnegie Young People's Initiative*.
- Cope, C., & Staehr, L. (2005). Improving students' learning approaches through intervention in an information systems learning environment. *Studies in Higher Education*, 30(2), 181-197.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Education.
- Cuthbert, P. F. (2005). The student learning process: Learning styles or learning approaches? *Teaching in Higher Education*, 10(2), 235-249.
- Daher, W. M. (2014). Students' adoption of social networks as environments for learning and teaching: The case of the Facebook. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 9(8), 16-24.
- Davis, C., III, Deil-Amen, R., Rios-Aguilar, C., & GonzalezCanche, M. S. (2012). *Social media in higher education: A literature review and research directions*. The Centre for the Study of Higher Education at the University of Arizona and Claremont Graduate University.
- Dew, H., Ford, J., Lucas, A., & Sherrill, M. (2009). *The relationship between Facebook use and grade point average*. Diperoleh daripada http://www.associatedcontent.com/article/1902248/the_relationship_betweenfacebook_use.html?cat=15.
- Diseth, A. (2007). Students' evaluation of teaching, approaches to learning, and academic achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(2), 185-204.
- Diseth, A., Pallesen, S., Hovland, A., & Larsen, S. (2006). Course experience, approaches to learning and academic achievement. *Education & Training*, 48 (2/3), 156-169.
- Donato, R., 2000. *Sociocultural contribution to understanding the foreign and second language classroom*. Oxford University Press.

- Drago, W. A., & Wagner, R. J. (2004). VARK preferred learning styles and online education. *Management Research News*, 27(7), 1-13.
- Du, C., & Wu, J. (2013). The effect of human interactions on students' performance and satisfaction of blended learning. *Academy of Educational Leadership Journal*, 17(1), 21-29.
- Duff, A. (1997). A note on the reliability and validity of a 30-item version of Entwistle & Tait's Revised Approaches to Studying Inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 529-539.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
- Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. (1974). *The study of teaching*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Dunn, R. (1999). A meta analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. *Journal of Educational Research*, 88(6), 353-362.
- Dupuis, J., Coutu, J., & Laneuville, O. (2013). Application of linear mixed-effect models for the analysis of exam scores: Online video associated with higher scores for undergraduate students with lower grades. *Computers & Education*, 66, 64-73.
- Donath, J., & Boyd, D. (2004). Public displays of connection. *BT Technology Journal*, 22(4), 71.
- Drago, W. A., & Wagner, R. J. (2004). VARK preferred learning styles and online education. *Management Research News*, 27(7), 1-13.
- Dwyer, C., Hiltz, R. S. and Passerin, K., (2007). *Trust and privacy concern within social networking sites: A comparison of Facebook and Myspace*. Kertas yang dibentangkan dalam Thirteenth Americas Conference on Information Systems, Keystone, Colorado pada 9 Ogos 2007.
- Eicher, J. (1987). *Making the message clear*. Santa Cruz, CA: Grinder, DeLozier, and Associates.
- El Tantawi, M. M. (2009). Factors affecting postgraduate dental students' performance in a biostatistics and research design course. *Journal of Dental Education*, 73(5), 614-623.

- Ellison, N. , Steinfield, C. , & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook ‘friends’: Exploring the relationship between college students’ use of online social networks & social capital. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(3), 1143-1168.
- Entwistle, N. (1997). Reconstituting approaches to learning: A response to Webb. *Higher Education*, 33(2), 213-218.
- Entwistle, N. J., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Entwistle, N., & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluation of teaching and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19(2), 169-194.
- Erdem, M., & Kibar, P. N. (2014). Students’ opinions on Facebook supported blended learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(1), 199-206.
- Erica A., & Wehrwein, C. (2007). Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *Adv Physiol Educ Journal*, 31, 153–157.
- Faaizah, S., & Halimah, B. Z. (2007). *C2HADAM: Hybrid PBL multimedia and web based courseware for science*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Antarabangsa Sains dan Matematik (CoSMEd), pada 13-16 November 2007, di SEAMEO RECSAM, Pulau Pinang, Malaysia.
- Facebook.com. (2012). *One billion people on Facebook*. Diperoleh daripada <http://newsroom.fb.com/News/457/One-Billion-People-on-Facebook>
- Facebook.com. (2015). *Facebook helps you connect and share with the people in your life*. Diperoleh daripada <https://www.facebook.com>
- Facebook.com. (2015). *Facebook Reports Second Quarter 2015 Results*. Diperoleh daripada <http://investor.fb.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=780093>
- Falchikov, N. (2001). *Learning together: Peer tutoring in higher education*. London: Routledge Falmer.
- Feeley, A. M., & Biggerstaff, D. L. (2015). Exam success at undergraduate and graduate-entry medical schools: is learning style or learning approach more important? A critical review exploring links between academic success, learning styles, and learning approaches among school-leaver entry (“traditional”) and graduate-entry (“nontraditional”) medical students. *Teaching and learning in medicine*, 27(3), 237-244.

- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Ferrara-Love, R. (2013). *Does facebook have a role in helping "high-risk" nursing students in a diploma program? A pilot study*. Tesis Ph.D. Nursing Practice, Carlow University.
- Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection to improve the academ. *Educational Journal*, 11, 137-149.
- Fleming, N.D. (2001). *Teaching and learning styles: VARK strategies*. Christchurch, New Zealand.
- Fleming, N., & Baume, D. (2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree!. *Educational Developments*, 7(4), 4.
- Fodeman, D., & Monroe, M. (2009). The impact of Facebook on our students. *Teacher Librarian*, 36(5), 36-40.
- Ford, A. (27 Disember 2010). 2010 person of the year. *Time Magazine*, 44-71.
- Franzoni, A.L., & Assar, S. (2009). Student learning styles adaptation method based on teaching strategies and electronic media. *Educational Technology & Society*, 12(4), 15-29.
- Freeth, D., & Reeves, S. (2004). Learning to work together: using the presage, process, product (3P) model to highlight decisions and possibilities. *Journal of Interprofessional Care*, 18(1), 43-56.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2009). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. Upper Saddle Ridge, NJ: Pearson.
- Gibbs, G. (1992). *Improving the quality of student learning*. Bristol: Technical and Education Services.
- Gijbels, D., Van de Wattering, G., Dochy, F., & Van den Bossche, P. (2005). The relationship between students' approaches to learning and the assessment of learning outcomes. *European Journal of Psychology of Education*, 20(4), 327-341.
- Gilbert, J. K., & Treagust, D. (2009). *Multiple Representations in Chemical Education*. Berlin: Springer Verlag.
- Gkitzia, V., Salta, K., & Tzougraki, C. (2011). Development and application of suitable criteria for the evaluation of chemical representations in school textbooks, *Chemistry Education Research and Practice*, 12(1), 5-14.

- Glanz, K. (2002). *Health behavior and health Education. Theory, Research and Practice*. San Fransisco: Wiley & Sons.
- Gomes, C. M. A. (2011). Deep and surface approach to learning: Different perspectives about academic achievement. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 24(3), 86-93.
- Gray, K., Annabell, L., & Kennedy, G. (2010). Medical students' use of Facebook to support learning: Insights from four case studies. *Medical teacher*, 32(12), 971-976.
- Green, W. (2007). Write on or write off? An exploration of Asian international students' approaches to essay writing at an Australian university. *Higher Education Research & Development*, 26(3), 329-344.
- Greenhow, C., & Robelia, B. (2009). Old communication, new literacies: Social network sites as social learning resources. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), 1130-1161.
- Gross, E. (2004). Adolescent Internet use. What we expect, what adolescents report. *Applied Development Psychology*, 633-649.
- Gross, R., & Acquisti, A. (2005). Information revelation and privacy in online social networks. *Proceedings of the 2005 ACM workshop on Privacy in the electronic society*. New York: ACM, 71-80.
- Grossman, L. (2010, December 15). 2010 Person of the Year-Mark Zuckerberg. *Time Magazine*, 44- 74.
- Grinter, R. E., Palen, L., & Eldridge, M. (2006). Chatting with teenagers: considering the place of chat technologies in teen life, *ACM Transactions in Computer-Human Interaction-Human Interact*, 13(4), 423-447.
- Gutschmidt, A. M. (2012). *A case study investigating the use of facebook as a learning management system in higher education*. Tesis Ph.D. North Carolina State University.
- Hack, C. (2013). Using web 2.0 technology to enhance, scaffold and assess problem-based learning. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 1(1), 230-246.
- Hair, J., F., Black, W. C., Babin, B., J., Anderson, R., E. & Tatham R. L., (2010). *Multivariate Data Analysis*. (6th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- Haiyan, Z., & Huanjing, W. (2010). *Survey and analysis of the use of social software in education*. Kertas yang dibentangkan dalam E-Health Networking, Digital Ecosystems and Technologies (EDT) 2010, International Conference di Shenzhen, China, pada 17-18 April 2010.
- Hajli, M. N., & Lin, X. (2014). Developing tourism education through social media. *Tourism Planning & Development*, 11(4), 405-414.
- Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., & Chang, S. (2015). Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning. *Internet and Higher Education*, 26, 1-9.
- Hanafi Ismail (1997). *Persiapan Diri Ke Arah Pelajar Gemilang*. Kuala Lumpur: Darul Nu'Man.
- Harris, A. (2004). *Future Girl: Young women in the 21st Century*. Routledge, New York & London
- Harris, K. S. (2008). Soft skills in the technology education classroom: What do students need? *The Technology Teacher Journal*, 80, 19-24.
- Hartshorne, R., & Ajjan, H. (2009). Examining student decision to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(3), 183-198.
- Haskins, R., & Loeb, S. (2007). A plan to improve the quality of teaching. *The Education Digest*, 51-56.
- Haslinda Hashim, Muhammad Nubli, Abdul Wahab & Zarina Mohd Ali. (2005). *Pembangunan sahsiah mahasiswa bersepadu: Konsep dan pelaksanaannya di Kolej Universiti Kejuruteraan*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Kebangsaan Kursus Sokongan Kejuruteraan, pada 17-18 Disember 2005, di Hotel Aseania, Langkawi.
- Hasliza Hassan. (2002). *Ciri-ciri kualiti pelajar untuk keperluan pekerjaan pada masa kini*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Antara Industri dan Institusi Pendidikan Awam, pada 20-22 Oktober 2012, di Universiti Teknologi Malaysia.
- Haverback, H. (2009). Facebook: Uncharted territory in a reading education classroom, *Reading Today*, 27(2), 34.
- Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007). Using learning style instruments to enhance student learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 1-19.

- Heather, J. H. (2010). *Moving from a textbook to Facebook: College students' motivations for using social networking sites in education*. Tesis Sarjana Tidak Diterbitkan. University of Central Florida, Orlando, Florida.
- Hein, J. O. (2014). *A Comparison of a Blended Learning Environment and a Traditional Learning Environment. Are Student Achievement and Student Interest Affected?* Tesis Doktor Falsafah Pendidikan. Universiti Wilmington.
- Hein, T.L., & Budny, D. D. (2003). *Teaching to students' learning style: approaches that work*. Kertas yang dibentangkan dalam Frontiers in Education Conference, Washington, pada 20-22 November 2002.
- Helterbran, V. R. (2008). The ideal professor: Student perceptions of effective instructor practices, attitudes and skills. *Education Journal*, 129(1), 125-138.
- Hillier, L. & Harrison, L. (2007). Building realities less limited than their own: young people practising same sex attraction on the internet. *Sexualities: studies in culture and society*, 10(1), 82-100.
- Hilscher, J. (2013). *A case study examining how students make meaning out of using facebook as a virtual learning community at a midwestern university*. Tesis PhD. Iowa State University.
- Hong, Y. F. (2005). *The impact of teachers' approaches to teaching and students' learning styles on students' approaches to learning in college online biology courses*. Tesis PhD. The University of Texas, Austin.
- Hoskins, S., Newstead, S. & Dennis, I. (1997). Degree performance as a function of age, gender, prior qualifications and discipline studied. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 22(3), 317-328.
- Hung, D. (2002). Bringing communities of practice into schools: Implications for instructional technologies from Vygotskian perspectives. *International Journal of Instructional Media*, 29(2), 171-183.
- Hunter-Brown, S. (2012). *Facebook as an instructional tool in the secondary classroom: A case study*. Tesis Doktor Pendidikan (Ed.D). Liberty University, United States.
- Hussain Othman, & Berhannudin M. Salleh. (2009). *First Year Students First Year PBL Experience in a Large Class*. Kertas yang dibentangkan dalam Simposium Antarabangsa PBL 2009, pada 10-12 Jun 2009, di Republic Polytechnic, Singapura.

- Hwang, A., Kessler, E. H. & Francesco A. (2004). Student networking behavior, culture, and grade performance: an empirical study and pedagogical recommendations. *Academy of Management Learning and Education*, 3(2), 139-150.
- Imlawi, J. M. (2013). *Improving student engagement using course-based social networks*. Tesis Ph.D. University of Colorado, United States.
- Irwin, C., Ball, L., Desbrow, B., & Leveritt, M. (2012). Students' perceptions of using Facebook as an interactive learning resource at university. *Australian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1221-1232.
- Ito, M. & Okabe, D. (2005). *Technosocial Situations: Emergent Structuring of Mobile Email Use. Personal, Portable, Pedestrian*. MIT Press, Massachusetts.
- Ismail, I. M. (2010). *Maklum balas pelajar melalui gaya pembelajaran VARK terhadap pengajaran berasaskan komputer (PBK)*. Tesis Sarjana Pendidikan, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat.
- Jackson, S. (2014). *Research methods: a modular approach*. Cengage Learning.
- Jaffar, A. A. (2014). Exploring the use of a Facebook page in anatomy education. *Anatomical sciences education*, 7(3), 199-208.
- Jaillet, A. (2009). Can Online Peer Assessment be Trusted? Online peer assessment. *Journal of Educational Technology Society*, 12, 257-268.
- Jantan, R., & Razali, M. (2002). *Psikologi Pendidikan Pendekatan Kontemporari*. Kuala Lumpur: McGraw Hill Education.
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational Psychologist*, 31(3), 191-206.
- Johnson, L., Levine, A., & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon Report*. The New Media Consortium, Austin, Texas.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7(2), 75-83.
- Jolly, J., & Jacob, C. (2012). A study of problem based learning approach for undergraduate students. *Asian Social Science*, 8(15), 157.
- Jones, D. D. (2012). *Learning styles of criminal justice students in face-to-face and online education*. Tesis Ph.D. Capella University, United States.

- Junco, R., Elavsky, C. M., & Heiberger, G. (2013). Putting twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 273-287.
- Kabilan, M. K., Ahmad, N., & Zainol Abidin, M. J. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education? *Internet and Higher Education*, 13(4), 179-187.
- Kamsah, M. Z. (2004). *Developing generic skills in classroom environment: Engineering students' perspective*. Kertas yang dibentangkan dalam Conference On Engeneering Education (CEE 2004), Kuala Lumpur, pada 14-15 Disember 2004.
- Kaplan, A. M., Michael, H. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Karimi, L., Badariah Tunku Ahmad, T., & Khodabandelou, R. (2013). Sense of community and English perceived learning in a social networking site: A study of Facebook. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management, and e-Learning*, 3(3), 224-228.
- Karlin, S. (2007). Examining how youths interact online. *School Board News*, 7, 6-9.
- Karpinski, A. (2009). *A response to reconciling a media sensation with data*. Diperoleh daripada <http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs>
- Karpov, Y. (2003). *Vygotsky's doctrine of scientific concepts: Its role for contemporary education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karpinski, A. (2010). Facebook and academic performance. *Computer in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245.
- Kearsley, G. (2011). *The Theory Into Practice Database*. <http://tip.psychology.org> Dicapai pada 3 Januari 2013.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2008). *Pengurusan masa dan gaya pembelajaran*. Diperoleh daripada <http://www.myschool.ppkpm/my.bhn.pnp/modul/bcb9>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). *Pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2015-2025*. Putrajaya.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. (2006). *Modul pembangunan kemahiran insaniah (soft skills) untuk institusi pengajian tinggi Malaysia*. Putrajaya.

- Khairiyah Mohd Yusof, Syed Ahmad Helmi Syed Hassan, & Zaidatun Tasir (2009). *Inducting First Year Engineering Students into Problem-Based Learning*. Kertas yang dibentangkan dalam Simposium Antarabangsa PBL, pada 10-12 Jun 2009, di Republic Polytechnic, Singapore.
- Klein, J. (2008). Social networking for the K-12 set. *Journal of Learning & Leading with Technology*, 35(5), 12-16.
- Kolek, E. A. & Saunders, D. (2008). Online disclosure: An empirical examination of undergraduate facebook profiles. *NASPA Journal*, 45, 1-25.
- Köse, U. (2010). A blended learning model supported with Web 2.0 technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2794-2802.
- Kozulin, A. (2003). *Vygotsky's educational theory in cultural context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Krauskopf, K., Zahn, C., & Hesse, F. W. (2012). Leveraging the affordances of Youtube: The role of pedagogical knowledge and mental models of technology functions for lesson planning with technology. *Computers & Education*, 58(4), 1194-1206.
- Kreuger, R. A., & Casey, M. A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research* (3rd. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lambros, A. (2002). *Problem-based learning in K-8 classrooms: A teacher's guide to implementation*. Corwin press.
- Larry, M. N., & Marie, B. (2005). *Work in progress-learning styles and elearning, what is the connection?* Kertas yang dibentangkan dalam 35th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Indianapolis, pada 20-23 Oktober 2005.
- Lateh, A. (2014). Integrating Facebook social network for the statistics course: Its outcomes of undergraduate students' Prince of Songkla University Pattani Campus, Thailand. *Asian Social Science*, 10(6), 212-219.
- Lau, W. W. (2017). Effects of social media usage and social media multitasking on the academic performance of university students. *Computers in Human Behavior*, 68, 286-291.
- Lazerson, M., Wagener, U., & Shumanis, N. (2000). What makes a revolution? Teaching and learning in higher education, 1980-2000. *Change*, 32, 12-19.

- Lebar, O., & Mansor, N. H. (2000). *Pencapaian pelajar mengikut gaya belajar dan bentuk pentaksiran*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Pendidikan Universiti Pendidikan Sultan Idris, pada 20-22 Oktober 2011.
- Legath, A. (2009). *Are Facebook news feeds getting you your A's? The effects of online social networking*. Diperoleh daripada <http://www.psu.edu/dept/medialab/researchpage/newabstracts/facebooknews>
- Leila Karimi & Tunku Badariah Tunku Ahmad (2013). Perceived Learning and Satisfaction in a Blended Teacher Education Program: An Experience of Malaysian Teacher Trainees. *Contemporary Educational Technology*, 4(3), 197-211.
- Leite, W. L., Svinicki, M. & Shi, Y. (2010). Attempted validation of the scores of the VARK: Learning styles inventory with multitrait-multimethod confirmatory factor analysis models. *Educational & Psychological Measurement*, 70, 323-339.
- Lenhart, A., & Madden, M. (2007). *Social networking websites and teens: An overview. (Pew Internet and American Life Project)*. Diperoleh daripada <http://www.pewinternet.org>
- LeNoue, M. D. (2012). *Educational social software: The use of social network sites for teaching and learning*. Tesis Ph.D. Universiti North Dakota State.
- Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2010). Learning through science writing via online peer assessment in a college biology course. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 242-247.
- Liburd, J. J., & Christensen, I. M. F. (2013). Using web 2.0 in higher tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 12(1), 99-108.
- Lietz, P., & Matthews, B. (2010). The effects of college students' personal values on changes in learning approaches. *Research in Higher Education*, 51, 65-87.
- Liew, S. C., Sidhu, J., & Barua, A. (2015). The relationship between learning preferences (styles and approaches) and learning outcomes among pre-clinical undergraduate medical students. *BMC medical education*, 15(1), 44.
- Lim, D. H. & Morris, M. L. (2009). Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 282-293.

- Lin, S. S. J., Liu, E. Z. F. & Yuan, S. M. (2001). Web-based peer assessment: Feedback for students with various thinking-styles. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(4), 420-432.
- Liu, E. S. C., Ye, C. J., & Yeung, D. Y. (2014). Effects of approach to learning and self-perceived overall competence on academic performance of university students. *Learning and Individual Differences*, 39, 199-204. Elsevier Ltd.
- Lizzio, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27(1), 27-52.
- Locke, L. (2007, July). The future of Facebook. *Time Magazine*, 101-102. Dicapai pada 12 Februari 2011 daripada <http://www.time.com/time/business/article/0,8599,1644040,00.html>
- Lockyer, L., & Patterson, J. (2008). *Integrating social networking technologies in education: a case study of a formal learning environment*. Kertas yang dibentangkan dalam seminar Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies di Santander, Spain, pada 1-5 Julai 2008.
- Lohnes, S., & Kinzer, C. (2007). Questioning assumptions about students' expectations for technology in college classrooms. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(5), 63-64.
- Lotkowski, V. A., Robbins, S. B., & Noeth, R. J. (2004). The role of academic and non-academic factors in improving college retention. *ACT Policy Report*, 1.
- Loughnan, S. (2010). Universal biases in self-perception: Better and more human than average. *British Journal of Social Psychology*, 49, 627-636
- Lovelace, M. (2005). Meta-analysis of experimental research based on the Dunn and Dunn Model. *Journal of Educational Research*, 98(3), 176-183.
- Mack, D. M., Behler, A., Roberts, B., & Rimland, E. (2007). Reaching students with Facebook: Data and best practices. *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*, 8(2), 120-123.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2013). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 487-504.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of Social Media for teaching in higher education. *Computers & Education*, 95, 216-230.

- Mao, J. (2014). Social media for learning: A mixed methods study on high school students' technology affordances and perspectives. *Computers in Human Behavior*, 33, 213–223. doi:10.1016/j.chb.2014.01.002
- Matthews, B. (2006). Do you Facebook? Networking with students online. *College & Libraries News*, 67(5), 306–307.
- Maloney, E. (2007). What Web 2.0 can teach us about learning. *Chronicle of Higher Education*, 25(18), 215-217.
- Marton, F., & Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning, *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Mason, R. (2006). Learning technologies for adult continuing education, *Studies in Continuing Education*, 28(2), 121-133.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook, *Computer & Education*, 55, 444-453.
- Mazer, J. P., Murphy, R. E., & Simonds, C. J. (2007). I'll see you on Facebook: The effects of computer-mediated teacher self-disclosure on student motivation, affective learning, and classroom climate. *Journal of Communication Education*, 56(1), 14-17.
- McCarthy, J. (2010). Blended learning environment: Using social networking sites to enhance the first year experience. *Australian Journal of Educational Technology*, 26(6), 729-740.
- McGarry, W. (2012). Using Social Media to Enhance Learning through Collaboration in Higher Education: A Case Study. Association's 2012 AAEE Annual Conference, Seattle, Washington.
- McKenzie, J. (1999). Scaffolding for success. *The Educational Technology Journal*, 9(4), 12.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007* (pp. 664-675).
- McManus, I. C., Richards, P., Winder, B. C., & Sproston, K. A. (1998). Clinical experience, performance in final examinations, and learning style in medical students: prospective study. *Bmj*, 316 (7128), 345-350.

- Melody, D.S. (2011). *From Facebook to Gradebook: An Examination of the Relationship Between Teen Use of Social Networking Sites and Academic Achievement*. Tesis PhD. University of Southern Mississippi.
- Miller, P. (2001). *Learning Styles: The Multimedia of the Mind*. Research Report.
- Mills, N. A. (2009). *Facebook and the use of social networking tools to enhance language learner motivation and engagement*. Kertas yang dibentangkan dalam Northeast Association for language Learning Technology (NEALLT) Conference, Yale University, New Haven pada 30-31 October 2009.
- Minotti, J. L. (2005). Effects of learning-style-based homework prescriptions on the achievement and attitudes of middle school students. *NASSP Bulletin*, 89(642), 67-89.
- Moayyeri, H. (2015). The Impact of Undergraduate Students' Learning Preferences (VARK Model) on Their Language Achievement. *Journal of Language Teaching and Research*, 6(1), 132-139.
- Mohamad Shatar & Azali Mohamad. (2008). *The university-industri linkage: The role of student development services profesional*. Kertas yang dibentangkan dalam Regional Convention On Student Development, Phuket, Thailand, pada 29-31 Oktober 2008.
- Mohd Izham Mohd Hamzah, Juriah Long, Khalid Abdullah, Zaini Mahbar, Hamidah Yamat, Zarin Ismail, Jamalul Lail Abdul Wahab, Nor Foniza Maidin, & Rosima Alias. (2010). Analisis keperluan majikan terhadap kemahiran generik bagi pembangunan modal insan di institusi pendidikan tinggi awam. *Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan Negara kali keempat*, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 755-764.
- Montgomery, K., Gottlieb-Robles, B. & Larson, G. O. (2004) Youth as E-Citizens: Engaging the Digital Generation, Center for Social Media, American University.
- Mok S. S. (2003). *Ilmu Pendidikan Untuk KPLI: Psikologi Pendidikan & Pedagogi*. Subang Jaya. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Morrison, G. R. (2007). *Designing effective instruction (5th. ed.)*. Hoboken, NJ: John Wiley.
- Munt, S. R., Basset, E. H. & O'Riordan, K. (2002). Virtually belonging: Risk, connectivity and coming out on-line, *International Journal of Sexuality & Gender Studies*, 7(23), 125-137.

- Murphy, R. J., Gray, S. A., Straja, S. R., & Bogert, M. C. (2004). Student learning preferences and teaching implications: Educational methodologies, *Journal of Dental Education*, 68(8), 859-866.
- Nabilah Hashim. (2012). Peranan Pendekatan Pembelajaran Sebagai Pengantara Hubungan Antara Keberkesanan Pengajaran Guru Dengan Pemikiran Kritis Dan Kemahiran Insaniah. Diperoleh daripada <http://eprints.uum.my/28433/3/>
- National Centre for Vocational Education Research. (2000). *Generic Skills: Understanding VET Teacher and Student Attitudes*, Kensington, Australia.
- Newble, D. I., & Entwistle, N. J. (1986). Learning styles and approaches: implications for medical education. *Medical education*, 20(3), 162-175.
- Newble, D., & Hejka, E. J. (1991). Approaches to learning of medical students and practising physicians: Some empirical evidence and its implications for medical educations. *Educational Psychology*, 11(3-4), 333-342.
- Nickson, C. (2009). *The History of Social Networking*. Diperoleh daripada www.digitaltrends.com/features/the-history-of-social-networking.
- Nik Zarina Nik Khar & Salmiza Saleh (2012). Kesan pendekatan inkuiri penemuan terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran kimia. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 27, 159-174.
- Noor Azean Atan & Khoo Vee Lynn. (2010). Penerapan Kemahiran Insaniah Di Kalangan Guru Pelatih Yang Mengambil Kursus Sains Komputer Di Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. Diperoleh daripada <http://eprints.utm.my/11357/1/>
- Noor'ani Ahmad, Nor Rahmah Abd Hamid & Nor Shamsidah Binti Amir Hamzah (2008). *Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Masalah (Pbm) Dalam Subjek Matematik Kejuruteraan 1 Untuk Sampel Sarjana Muda Fakulti Kejuruteraan Awam Dan Alam Sekitar Di UTHM*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Kebangsaan Matematik dan Masyarakat, pada 13-14 Februari, di Universiti Malaysia Terengganu, Kuala Terengganu.
- Norhafezah, Y., Rosna, A. H., Hasniza, N., Fauziah, A. R., Sarimah, S. A., & Wan Zalina, W. D. (2011). PBL project reflection: Challenges in communicating change. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 19(2), 335-348.

- Notley, T. M., & Tacchi, J. A. (2005). Online youth networks: Researching the experiences of peripheral young people in using new media tools for creative participation & representation in 3CMedia. *Journal of Community, Citizen's and Third Sector Media and Communication*, 1(1), 73-81.
- Oblinger, D., & Verville, A. (1998). *What Business Wants from Higher Education*. Phoenix: Oryx Press.
- Okoro, E. (2012). Integrating social media technologies in higher education: costs-benefits analysis. *Journal of International Education Research (JIER)*, 8(3), 255-262.
- Ormrod, J. E. (2008). *Educational Psychology: Developing Learners (6th ed.)*. Uppersaddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Panitz, T. (1999). Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning.
- Parsell, G. & Bligh, J. (1998). Educational principles underpinning successful shared learning. *Medical Education*, 20, 522-529.
- Pasek, J., More, E., & Hargittai, E. (2009). Facebook and academic performance: reconciling a media sensation with data. *First Monday*, 14, 5-10.
- Patterson, J. (2008). Integrating social networking technologies in education: A case study of a formal learning environment. *Journal of IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, 17(7), 529-533.
- Paul, I. (2010). *Facebook's half billion users: Fun facts*. Diperoleh daripada http://www.pcworld.com/article/201650/facebooks_half_billion_users
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, Kementerian Pendidikan Malaysia (2013).
- Pembentangan Bajet Malaysia 2015 (2014).
- Pempek, T. A. (2010). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 227-238.
- Phan, H. P., & Deo, B. (2007). The revised learning process questionnaire: A validation of a Western model of students' study approaches to the South Pacific context using confirmatory factor analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 719-739.

- Phillips, C. (2011). *Social media use: How much is too much?*. Diperoleh daripada <http://millennialmarketing.com/2011/social-mediause>.
- Pierce, T. A., & Vaca, R. (2007). Distracted: Academic performance differences between teen users and non-users of MySpace and other communication technology. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 6(3), 67-71.
- Piping, S. (2005). Penerapan teori multiple intelligence dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 4(5), 23-25.
- Price, K. (2006). *Web 2.0 and education: What it means for us all*. Kertas yang dibentangkan dalam Australian Computers in Education Conference, pada 2-4 Oktober 2006, di Cairns, Australia.
- Pritchard, A. (2005). *Ways of Learning, Learning Theories and Learning Styles in the Classroom*. London: Fulton Publishers.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. (1990). *Falsafah Pendidikan Negara*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Queirolo, J. (2009). Is Facebook as good as face –to-face? *Learning & Leading with Technology*, 37(4), 8-9.
- Rahmat, M. K., & Samsudin, Z. (2005). *Kesan pemilihan gaya pembelajaran berasaskan web terhadap prestasi pelajar yang berbeza gaya kognitif*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Pendidikan Kebangsaan di Universiti Teknologi Malaysia (UTM), pada 15 Oktober 2005.
- Rainie, L. (2009). *Back to the future. Pew Research Center's Internet and American Life Project*. <http://pewinternet.org/Presentations2009/49-NCTI-Technology-Innovators-Conference.aspx> Dicapai pada 28 Mac 2011
- Ramirez, B. U. (2011). The sensory modality used for learning affects grades. *Advances in Physiology Education*, 35(3), 270–274.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Rasiah, R. R. V. (2014). Transformative higher education teaching and learning: Using social media in a team-based learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 123, 369-379.
- Riding, R., & Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies*. London: David Fulton Publisher

- Roblyer, M. D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. V. (2010). Findings on facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 13(3), 134-140.
- Rodiah Idris, Siti Rahayah Ariffin, Noriah Mohd Ishak. (2009). Pengaruh kemahiran generik dalam kemahiran pemikiran kritikal, penyelesaian masalah dan komunikasi pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 6, 103-140.
- Romero, O. C. (2015). Social Media as learning tool in higher education: the case of Mexico and South Korea. *Sinéctica*, (44), 1-16.
- Rowling, J. K. (2002). *'Harry Potter and the Chamber of Secrets'*, Bloomsbury Publishing Plc, 36 Soho Square, London, W1D 3QY.
- Rudd, R., Baker, M., & Hoover, T. (2000). Undergraduate agriculture student learning styles and critical thinking abilities: Is there a relationship? *Journal of Agricultural Education*, 41(3), 2-12.
- Ryan, S. D., Magro, M. J., & Sharp, J. H. (2011). Exploring educational and cultural adaptation through social networking sites. *Journal of Information Technology Education*, 10, 1-16.
- Sakina Baharom & Raja Maznah Raja Hussain. (2013). An exploration of the mobile learning environment to support teacher training. *Mobile Learning: Malaysian Initiatives & Research Findings*, pp. 103-110. Pusat Pembangunan Akademik, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Salavuo, M. (2008). Social media as an opportunity for pedagogical change in music education. *Journal of Music, Technology and Education*, 1(21), 2-3.
- Samarakoon, L., Fernando, T., & Rodrigo, C. (2013). Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. *BMC Medical Education*, 13(1), 42.
- Samkin, G., & Francis, G. (2008). Introducing a learning portfolio in an undergraduate financial accounting course. *Accounting Education: An International Journal*, 17(3), 233-271.
- Sandmire, D. A., Vroman, K. G., & Sanders, R. (1999). The influence of learning styles on collaborative performances of allied health students in a clinical exercise. *Journal of Allied Health*, 29(3), 143-149.

- Sankey, M., Birch, D., & Gardiner, M. (2012). The impact of multiple representations of content using multimedia on learning outcomes across learning styles and modal preferences. *International Journal of Education and Development using ICT*, 7(3), 18-35.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. (2000). Factors affecting small-group tutorial learning: A review of research. *Problem-based learning: A research perspective on learning interactions*, 19-52.
- Schroeder, J., & Greenbowe, T. (2009). The chemistry of Facebook: using social networking to create an online community for the organic chemistry laboratory. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(4).
- Sellers, P. (2006, September). MySpace Cowboys. *Fortune Magazine*, 102-104. Diperoleh daripada http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_
- Selwyn, N. (2007). *Screw blackboard... Do it on Facebook! An investigation of students' educational use of Facebook*. Diperoleh daripada <http://www.scribd.com/doc/513958/Facebookseminar-paper-Selwyn>
- Selwyn, N. (2009). Faceworking: Exploring students' education-related use of Facebook. *Learning, Media & Technology*, 34 (2), 157-174.
- Serife, A. K. (2008). A conceptual analysis on the approaches to learning. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 8(3), 707-720.
- Sharifah Hapsah Syed Hasan Shahabudin. (2006). *Kerangka Kelayakan Malaysia*. Lembaga Akreditasi Negara.
- Sharma, D. S. (1997). Accounting students' learning conceptions, approaches to learning, and the influence of the learning-teaching context on approaches to learning. *Accounting Education: An International Journal*, 6(2), 125-146.
- Sharma, S. K., Joshi, A., & Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. *Computers in Human Behavior*, 55, 340-353.
- Shazarin Ahmad Zainudin (2011). Social Networking Sites For Learning: A Review From Vygotskian Perspective. *Proceeding of CSIT, International Conference on Telecommunication Technology and Applications*, 41-46.
- Shih, R.C. (2010). Blended learning using video-based blogs: Public speaking for English as second language students. *Australian Journal of Educational Technology*, 26(6), 883-897.

- Shih, R. C. (2011). Can Web 2.0 technology assist college students in learning English writing? Integrating facebook and peer assessment with blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(5), 829-845.
- Shih, R. C. (2013). Effect of using facebook to assist English for business communication course instruction. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(1), 52-59.
- Shroff, R. H., & Vogel, D. R. (2010). An investigation of individual students' perceptions of interest utilizing a blended learning approach. *International Journal on E-Learning*, 9(2), 279-294.
- Slack, N., & Norwich, B. (2007). Evaluating the reliability and validity of a learning styles inventory: A classroom-based study. *Educational Research*, 49(1), 51-63.
- Slavin, R. E. (2005). *Educational Psychology: Theory into Practice*. Englewood Cliff: Prentice Hall Ltd.
- Smith, S. D. (2009). The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2009.
- Smith, T. W. & Colby, S. A. (2007). Teaching for deep learning. *The Clearing House*, 80(5), 205-210.
- Smith, S., & Miller, R. (2005). Learning approaches: Examination type, discipline of study and gender. *Educational Psychology*, 25(1), 43-53.
- So, H. J. & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 51, 318-336.
- Sobaih, A. E. E., Moustafa, M. A., Ghandforoush, P., & Khan, M. (2016). To use or not to use? Social media in higher education in developing countries. *Computers in Human Behavior*, 58, 296-305. Elsevier Ltd.
- Socialbakers.com. (2015). *Malaysia Facebook statistics*. Diperoleh daripada <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/malaysia>.
- Somervell, H. (1993). Issues in assessment, enterprise and higher education: The case for self-, peer and collaborative assessment. *Journal of Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18, 221-233.
- Steele, G. A., West, S. A., & Simeon, D. T. (2003). Using a modified Course Experience Questionnaire (CEQ) to evaluate the innovative teaching of medical communication skills. *Education for Health*, 16(2), 133-144.

- Stephen, P. (2012). An investigation of the relationships among learner generation, learning style, and preference for using social networking for learning, *Educational Media International*, 46(1), 3-16.
- Stiernborg, M., & Bandaranayake, R. C. (1996). Medical students' approaches to studying. *Medical Teacher*, 18(3), 229-236.
- Stitt Gohdes, W. L. (2003). Student teachers and their students: Do their instructional and learning preferences match? *Business Education Forum*, 57(4), 22-27.
- Suliman, W. A. (2006). Critical thinking and learning styles of students in conventional and accelerated programmes. *International Nursing Review*, 53, 73-79.
- Sunar, M. S. M., & Shaari, A. J. (2017). The Effectiveness of the Chemistry Problem Based Learning (PBL) via FB among Pre-University Students. *Journal of Education and e-Learning Research*, 4(4), 129-138.
- Svennson, L. (1977). Symposium: Learning processes and strategies, *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243.
- Syahniza, M. S. (2011). *Media baru. Peranan SKMM & pengenalan kepada akta komunikasi dan multimedia 1998*. Kertas yang dibentangkan dalam Seminar Kesedaran Keselamatan ICT, pada 28 Januari 2011 di Keningau, Sabah.
- Sydenstricker, J. (2007). *Research Design and Mixed-Method Approach. A Hands-on Experience*. Diperoleh daripada <http://www.socialresearchmethods.net/tutorial/Sydenstricker/bolsa.html>
- Syed Shah Alam, Yeow, P. H. P., & Loo, H. S. (2011). An empirical study on online social networks sites usage: Online dating sites perspective, *International Journal of Business and Management*, 6(10), 155.
- Tabak, A. (2004). *Hundreds register for new Facebook website*. Diperoleh daripada <http://www.thecrimson.com/article/2004/2/9/hundreds-register-for-new-facebook-website/>.
- Tajudeen Shittu, A., Madarsha Basha, K., Suryani Nik Abdul Rahman, N., & Badariah Tunku Ahmad, T. (2011). Investigating students' attitude and intention to use social software in higher institution of learning in Malaysia. *Multicultural Education & Technology Journal*, 5(3), 194-208.

- Tajudeen Shittu, A., Madarsha Basha, K., Suryani Nik Abdul Rahman, N., & Badariah Tunku Ahmad, T. (2013). Determinants of social networking software acceptance: A multi-theoretical approach. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 27-43.
- Tananuraksakul, N. (2014). Use of Facebook group as blended learning and learning management system in writing. *Teaching English with Technology*, 14(3), 3-15.
- Tan, Y. P., & Mohammad Yusof Arshad. (2014). Teacher and student questions: A case study in Malaysian secondary school problem-based learning. *Asian Social Science*, 10(4), 174-182.
- Tarhan, L., Ayar-Kayali, H., Urek, R. O., & Acar, B. (2008). Problem-based learning in 9th grade chemistry class: "Intermolecular forces". *Research in Science Education*, 38(3), 285-300.
- Tess, P. A (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual) – a literature review. *Journal of Computers in Human Behavior*, 29, 60-68.
- The Conference Board of Canada. (1996). *Yukon Work Future: Skills for Today's Workplace*. Ottawa Ontario.
- Third and Richardson (2010). *Connecting, Supporting and Empowering Young People Living with Chronic Illness and Disability: The Livewire Online Community*. Report prepared for the Starlight Children's Foundation.
- Thompson, L. A. (2008). The intersection of online social networking with medical professionalism, *Journal General Internal Medicine*, 23(7), 954-957
- Topping, K. J. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of Educational Research*, 68, 249-276.
- Topping, K. J., Smith, E. F., Swanson, H., & Elliot. M. (2000). Formative peer assessment of academic writing between postgraduate students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 25(2), 150-169.
- Tower, M., Latimer, S., & Hewitt, J. (2014). Social networking as a learning tool: nursing students' perception of efficacy. *Nurse Education Today*, 34(6), 1012-1017.
- Treepuech, W. (2011). *The application of using social networking sites with available online tools for teaching and learning management*. Kertas yang dibentangkan dalam IT in Medicine and Education (ITME) 2011, di International Symposium, Sapporo, Japan, pada 5-7 Ogos 2011.

- Trigwell, K., Ashwin, P., & Millan, E. (2013). Evoked prior learning experience and approach to learning as predictors of academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 83(3), 363-378.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991). Relating approaches to study and the quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 265-275.
- Tseng, J.C.R., Chu, H., Hwang, G., & Tsai, C. (2008). Development of an adaptive learning system with two sources of personalization information. *Computers & Education*, 51, 776-786.
- Tugrul, T. O. (2012). Student perceptions of an educational technology tool: Video recordings of project presentations. *Procedia e-Social and Behavioral Sciences*, 64 (1), 133-140.
- Unit Penilaian dan Peperiksaan Kolej (UPPK) MARA. (2015). *Laporan Kerja Calon Bagi Subjek Kimia 2015*.
- Unit Penilaian dan Peperiksaan Kolej (UPPK). (2014). *Gred dan sistem penilaian Kolej MARA dan Kolej Profesional MARA*.
- Vaishnav, R. (2013). Learning Style and Academic Achievement of Secondary School Students. *Voice of Research*, 1(4), 1-4.
- Valentine, G., & Holloway, S. L. (2002). Cyberkids? Exploring children's identities and social networks in on-line and off-line worlds. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(2), 302-319.
- Valtysson, B. (2010). Access culture: Web 2.0 and cultural participation. *International Journal of Cultural Policy*, 16(2), 200-214.
- Vijayalakshmi, M. V., & Renuga, M. (2012). Trainers' tool: Adhering to VARK© learning styles for tutoring students in soft skills through JK Rowling's Harry Potter and the chamber of secrets. *Journal Of Humanities And Social Science (JHSS)*, 41(3), 2-12.
- Virleen, M. C. (2010). *Center for learning and teaching, Cornell University, USA. Found on VARK: A guide to learning styles*. Diperoleh daripada <http://www.vark-learn.com/>
- Voorn, R. J., & Kommers, P. A. (2013). Social media and higher education: introversion and collaborative learning from the student's perspective. *International Journal of Social Media and Interactive Learning Environments*, 1(1), 59-73.

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Wang, M. J. (2010). Web based projects enhancing English language and generic skills development for Asian hospitality industry students. *Australian Journal of Educational Technology*, 25(5), 611-626.
- Wang, K. H., & Huang, S. C. (2006). Learning styles and formative assessment strategy: Enhancing student achievement in web-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(3), 207-217.
- Ward, P. J. (2011). First year medical students' approaches to study and their outcomes in a gross anatomy course. *Clinical Anatomy*, 24(1), 120-127.
- Watkins, D. (1982). Identifying the study process dimensions of Australian university students. *The Australian Journal of Education*, 26(1), 76-84.
- Watson, J. (2008). Blending learning: The convergence of online and face-to-face education. *Promising Practices in Online Learning*, North American Council for Online Learning.
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B., & Gray, K. (2010). Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & Education*, 54(4), 1202-1211.
- Weiser Friedman, L., & Friedman, H. (2013). Using social media technologies to enhance online learning. *Journal of Educators Online*, 10(1), 1-22.
- Wen, M. L., & Tsai, C. C. (2006). University students' perceptions of and attitudes toward (online) peer assessment. *Journal of Higher Education*, 51(1), 27-44.
- Wessel, J., Loomis, J., Rennie, S., Brook, P., Hoddinott, J., & Aherne, M. (1999). Learning styles and perceived problem-solving ability of students in a baccalaureate physiotherapy programme. *Physiotherapy Theory and Practice*, 15(1), 17-24.
- Wessel, J., & Williams, R. (2004). Critical thinking and learning styles of students in a problem-based, master's entry-level physical therapy program. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20, 79-89.
- Wheeler, S., Yeomans, P., & Wheeler, D. (2008). The good, the bad and the wiki: evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 987-995.

- Wiboolyasarini, W. (2014). Blended problem-based instructional model via Facebook application on mobile: Are you ready for m-Learning?. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(2), 91-94.
- Willoughby, T. (2008). A short-term longitudinal study of Internet and computer game use by adolescent boys and girls: Prevalence, frequency of use, and psychosocial predictors. *Developmental Psychology*, 195-204.
- Wilson, K. L., & Lizzio, A. (1997). The development, validation and application of the course experience questionnaire. *Studies in Higher Education*, 22(1), 33-52.
- Windham, R. (2008). *The changing landscape of adolescent communication and its relationship to psychosocial adjustment and academic performance*. Tesis PhD. George Washington University, Washington, DC.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., & Karp, S. A. (1971). *Group embedded figures test manual*. Palo Alto CA: Consulting Psychologist Press, Inc.
- Wu, S. H., & Alrabah, S. (2009). A cross-cultural study of Taiwanese and Kuwaiti EPL students' learning styles and multiple intelligences. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(4), 393-403.
- Yaakub, R., & Hashim, S. (2004). *Psikologi Pembelajaran & Personaliti*. Bentong: PTS Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Yahya, B. (2004). *Integrasi Kemahiran 'Employability' dalam Pendidikan Vokasional Industri dan Pertanian di Malaysia*. Tesis Ph.D. Universiti Teknologi Malaysia.
- Yan, J. (2008). Social technology as a new medium in the classroom. *The New England Journal of Higher education*, 22(4), 27-30.
- Yang, Y. F. & Tsai, C. C. (2010). Conceptions of and approaches to learning through online peer assessment. *Learning and Instruction Journal*, 20(1), 72-83.
- Yu, A. Y. (2011). Can learning be virtually boosted? An investigation of online social networking impacts. *Journal of Computers & Education*, 55, 1494-1503.
- Yuh, F. H. (2005). *The Impact of Teachers' Approaches to Teaching and Students' Learning Style on Students' Approaches to Learning in College Online Biology Courses*. Tesis Ph.D. University of Texas.
- Zeegers, P. (2001). Approaches to learning in science: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 115-132

Lampiran A

Kebenaran Mengikuti Pengajian oleh Bahagian Sumber Manusia, MARA.



mara

menyediakan

Kepada	Seperti di bawah:		
Ditujah	Pengarah Bahagian Sumber Manusia MARA		
Salinan Kepada		Bilangan	
Rujukan Kami	Tarikh	Rujukan Tuan	Ts/n
BSM/PLK/224420(25/2012)	16.08.2012		

Ditandatangani oleh: **Dr. Zakaria Bin Saidi Muhammad Bakar**

Melalui:

Pengarah
Kolej MARA Kuala Terengganu

SHARIZAH BT DAHMAN
PENGARAH

**KEBENARAN MENGIKUTI PENGAJIAN UHAR KAMPUS SECARA SEPARUJI
MASA TANPA BANTUAN PINJAMAN KERJAYA ANJURAN BAHAGIAN SUMBER
MANUSIA**

Syaraf diumumkan bahawa Jawatankuasa Pembudayaan Sumber Manusia MARA telah meluluskan permohonan anda/yuan untuk mengikuti kursus seperti berikut:

Bidang Pengajian	Doktor Fasalab (PhD) Pendidikan
Tempat	Universiti Utara Malaysia (UUM)
Tempoh	5 tahun
Mula Pengajian	September 2011
Tamat Pengajian	Ogos 2016
Tarikh Kuatkuasa PLK	16/08/12 - Ogos 2016

Tawaran ini adalah terhad kepada syarat-syarat seperti di dalam Cawangan Pengajian Uhar Kampus (PLK) yang disertakan bersama-sama ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"1 MALAYSIA: RAKYAT DIDANULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

(Dr. Zakaria Bin Saidi Muhammad Bakar)
Timbalan Pengarah
(Pengurusan Bilik)
i.e. Pengarah
Bahagian Sumber Manusia
MARA

16/08/2012

Lampiran B
Kebenaran Menjalankan Kajian Ph.D di Kolej MARA oleh
Bahagian Pendidikan Tinggi (BPT) MARA.



mara

Kepada: Mohd Shahrir b. Mohamed Sunar (KM Kuala Nelang)

Daripada: Pengarah Kanan Bahagian Pendidikan Tinggi MARA

Salinan Kepada: _____

Rujuk Kami	Tarikh	Rujuk Tuan	Tarikh
BPT5001570-1/4 JUL 1994/3	26 MAR 2013		

Bilangan: _____

Melalui:
 Pengarah KM Kuala Nelang *Shahrir b. Mohamed Sunar*
SHAHRIR B. MOHAMED SUNAR

KEBENARAN MENJALANKAN KAJIAN PERINGKAT DOKTOR FALSAFAH (Ph.D) DI KOLEJ MARA

Terserah di atas dengan hormatnya dirujuk:

Untuk makluman, pihak pengurusan BPT telah bersetuju meluluskan permohonan tuan untuk menjalankan kajian peringkat Ph.D yang melibatkan pelajar-pelajar dari KM Banting, KM Kuala Nelang, KM Kulim dan KM Seremban.

Walaupun bagaimanapun, tuan diminta agar menggunakan data kajian yang diperoleh hanya untuk tujuan pengajian sahaja.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"
"1MALAYSIA: RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN"

Hamidah BT. Sidek
HAMIDAH BT. SIDEK
 Timbalan Pengarah 1 (Khidmat Pengurusan)
 b/p: Pengarah Kanan
 Bahagian Pendidikan Tinggi
 MARA

s.k: Pengarah KM Banting
 Pengarah KM Kulim
 Pengarah KM Seremban

"Kesusahawanan dan Pendidikan (Gaksel)"
 "Amarah rakyat"

Lampiran C

Instrumen Pendekatan Pembelajaran Pelajar

Nama :

No. Kolej :

Pelajar-pelajar yang dikasihi,

Cikgu sedang menjalankan satu kajian berkenaan dengan media sosial, gaya pembelajaran, pendekatan pembelajaran dan kemahiran insaniah pelajar di Kolej MARA. Cikgu berharap para pelajar dapat mengisi borang soal selidik ini dengan seikhlas yang boleh. Maklumat yang diberikan adalah **RAHSIA**. Tiada jawapan yang betul ataupun salah. Pilih mana-mana jawapan yang sering pelajar pilih atau amalkan sepanjang pembelajaran atau dalam kehidupan pelajar.

Selamat maju jaya. Terima kasih.

Cikgu Mohd Shahir

Soal selidik ini mengandungi dua bahagian iaitu **Bahagian A** dan **B**.

BAHAGIAN A

Bahagian A mengandungi soal selidik berkenaan sikap anda terhadap pembelajaran dan cara yang sering anda gunakan dalam proses pembelajaran.

Tiada satu cara yang *khusus atau tertentu* dalam pembelajaran. Ianya bergantung kepada cara anda yang tersendiri dan kursus atau subjek yang anda pelajari. Justeru adalah sangat penting untuk anda memberikan jawapan dalam bahagian ini dengan seikhlas dan sejujur mungkin.

Sekiranya anda berpendapat jawapan yang anda berikan bergantung kepada subjek yang dipelajari, jawapan anda perlulah berdasarkan kepada subjek KIMIA kerana kajian ini memberi fokus kepada subjek tersebut. Bulatkan jawapan anda di bahagian tepi soalan dengan memilih pilihan jawapan 1, 2, 3, 4 dan 5. Setiap pilihan jawapan adalah berdasarkan kenyataan seperti berikut:

- 1 — *tidak benar* untuk diri saya
 2 — *kadang kala benar* untuk diri saya
 3 — *separuh benar* untuk diri saya
 4 — *selalunya benar* untuk diri saya
 5 — *sangat benar* untuk diri saya

Sila buat pilihan jawapan yang terbaik. Pelajar diminta untuk tidak menggunakan masa yang terlalu lama untuk menjawab satu-satu soalan. Sila jawab kesemua soalan yang diberikan. Pilihan jawapan anda adalah **RAHSIA**. Terima kasih atas kerjasama yang anda berikan.

Sila nilaikan (dan bulatkan) pernyataan berikut dengan skala daripada 1 hingga 5.

Tidak Benar 1 2 3 4 5 **Sangat Benar**

Bahagian A

- | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Saya dapati bahawa sewaktu berada dalam masa pembelajaran kimia, secara peribadi ianya telah memberikan saya rasa kepuasan yang mendalam. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | Saya dapati bahawa saya perlu melakukan banyak kerja seperti latihan dalam sesuatu topik kimia supaya saya berupaya membentuk kesimpulan atau pemahaman saya sendiri sebelum saya berasa puas hati. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | Matlamat saya adalah sekadar lulus dalam subjek kimia dengan hanya melakukan kerja sedikit atau seminima yang boleh. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | Saya hanya belajar dengan serius terhadap apa yang diberikan di dalam kelas kimia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
-

	atau yang dinyatakan di dalam sukatan pelajaran kimia.					
5.	Saya merasakan bahawa hampir kesemua topik kimia akan menarik minat saya sebaik sahaja saya mula mempelajarinya.	1	2	3	4	5
6.	Saya dapati kebanyakan topik kimia yang baru dipelajari adalah menarik minat dan saya seringkali menghabiskan banyak masa untuk mendapatkan maklumat tambahan berkenaan topik kimia tersebut.	1	2	3	4	5
7.	Saya dapati subjek kimia yang saya pelajari tidak menarik, jadi saya akan belajar dan melaksanakan tugas pada tahap minimum.	1	2	3	4	5
8.	Saya mempelajari subjek kimia dengan cara hafalan, bertambah dari satu peringkat ke peringkat lebih tinggi sehingga saya berjaya menghafal sepenuhnya walau pun sebenarnya saya tidak memahami apa yang dihafal.	1	2	3	4	5
9.	Saya dapati mempelajari sesuatu topik kimia pada masa-masa tertentu sangat menyeronokkan seperti mana membaca novel atau menonton filem yang digemari.	1	2	3	4	5
10.	Saya menguji diri saya (ujian sendiri) tentang topik-topik kimia yang penting sehingga saya dapat memahami sepenuhnya.	1	2	3	4	5
11.	Saya dapati bahawa saya berupaya menjawab kebanyakan ujian kimia dengan	1	2	3	4	5

	cara menghafal bahagian-bahagian penting daripada cuba untuk memahami kes					
12.	Saya pada kebiasaannya akan menghadkan pembelajaran saya dalam subjek kimia kepada yang penting sahaja kerana bagi saya tidak perlu untuk melakukan kerja-kerja tambahan.	1	2	3	4	5
13.	Saya bekerja keras dalam pembelajaran kimia kerana saya dapati bahan pembelajaran kimia adalah sangat menarik.	1	2	3	4	5
14.	Saya menghabiskan banyak masa lapang saya untuk mengetahui lebih lanjut mengenai topik-topik kimia yang menarik dan yang telah dibincangkan dalam kelas.	1	2	3	4	5
15.	Saya dapati bahawa dengan mempelajari sesuatu topik kimia secara mendalam, ianya tidak akan membantu. Bahkan ianya akan mengelirukan dan membazir banyak masa, apabila apa yang anda perlu untuk lulus hanya memadai dengan mengenali dan mempelajari topik-topik kimia yang diajar sahaja.	1	2	3	4	5
16.	Bagi saya, pensyarah tidak sepatutnya mengharapkan pelajar untuk menghabiskan begitu banyak masa dalam mempelajari semua topik-topik kimia yang diajar sedangkan tidak semua akan disoal dalam peperiksaan.	1	2	3	4	5
17.	Saya menghadiri kebanyakan kelas kimia dengan niat untuk mendapatkan	1	2	3	4	5

penyelesaian atau jawapan kepada beberapa soalan dalam hati.					
	1	2	3	4	5
18. Saya akan berusaha mencari bahan rujukan yang dicadangkan oleh pensyarah kimia dalam mempelajari sesuatu topik yang diajar.					
	1	2	3	4	5
19. Saya rasakan tidak berfaedah sekiranya semua bahan pembelajaran kimia yang diberikan oleh pensyarah saya pelajari, namun tidak pula disoal dalam peperiksaan kimia.					
	1	2	3	4	5
20. Saya berpendapat bahawa cara terbaik untuk lulus peperiksaan kimia adalah dengan cara mengingat jawapan terhadap soalan-soalan yang mungkin disoal dalam peperiksaan kimia.					

BAHAGIAN B

Arahan: Sila jawab kesemua soalan dibawah.

1. Kolej MARA:
2. Kursus:
3. Sesi Pengajian:
4. Jantina (bulatkan yang berkaitan) : 1- lelaki 2- perempuan

TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA ANDA

Lampiran D: Instrumen Gaya Pembelajaran VARK

(sumber: <http://www.vark-learn.com>)

Arahan: Pilih jawapan yang paling tepat menjelaskan kecenderungan anda. Bagi setiap situasi, pilih ayat yang paling sesuai untuk anda.

1. Anda sedang membantu seseorang yang ingin ke lapangan terbang, pusat bandar atau stesen keretapi di bandar anda. Anda akan..
 - A. membawa beliau ke tempat yang dituju.
 - B. memberi tunjuk-arrah secara lisan ke tempat itu.
 - C. menulis tunjuk arah ke tempat itu (tanpa peta).
 - D. melukis atau memberi peta kepadanya.
2. Anda tidak pasti sama ada perkataan berikut dieja '*dependent*' atau '*dependant*'. Anda akan..
 - A. bayangkan perkataan tersebut dan memilih mengikut rupanya, mana yang nampak sesuai.
 - B. bunyikan perkataan tersebut dalam minda anda dan pilih salah satu.
 - C. rujuk kamus.
 - D. tulis kedua-dua perkataan tersebut dan pilih satu.
3. Anda sedang merancang percutian untuk satu kumpulan rakan atau kelas anda. Anda ingin mendapatkan maklum balas daripada mereka berkenaan perjalanan percutian tersebut. Anda akan..
 - A. menerangkan acara-acara kemuncak sahaja.
 - B. menggunakan peta atau laman web untuk menunjukkan tempat-tempat menarik.
 - C. memberi mereka salinan bercetak jadual pelancongan (itinerary).
 - D. telefon, SMS atau e-mel maklumat kepada mereka.
4. Anda ingin memasak sesuatu yang istimewa untuk keluarga anda. Anda akan..
 - A. memasak sesuatu yang anda sedia tahu tanpa memerlukan tatacaranya.
 - B. minta cadangan daripada kawan-kawan.
 - C. merujuk kepada buku resepi masakan untuk mencari idea berpandukan gambar.
 - D. merujuk kepada buku masakan yang anda tahu terdapat resepi istimewa.

5. Sekumpulan pelancong asing ingin mempelajari tentang Taman Negara atau hutan-hutan di negara anda. Anda akan..
- A. memberi taklimat atau aturkan ceramah mengenai taman-taman atau hutan simpanan bagi hidupan liar.
 - B. tunjukkan gambar daripada internet, foto atau buku bergambar.
 - C. membawa mereka ke taman atau hutan simpanan bagi melihat sendiri hidupan liar dan anda berjalan bersama mereka.
 - D. berikan kepada mereka buku atau risalah-risalah tentang taman atau hutan simpanan bagi hidupan liar.
6. Anda hampir-hampir membeli sebuah kamera digital atau telefon bimbit. Selain daripada harga, apakah yang akan mempengaruhi keputusan anda?
- A. Mencuba atau mengujinya.
 - B. Membaca keterangan tentang ciri-ciri produk tersebut.
 - C. Rekabentuknya moden dan bergaya.
 - D. Jurujual menerangkan ciri-ciri produk itu kepada saya.
7. Imbas kembali pada ketika anda sedang mempelajari sesuatu yang baharu. Elakkan memilih kemahiran fizikal seperti menunggang basikal. Anda akan dapat mempelajarinya dengan begitu baik secara:
- A. melihat tunjuk-ajar (demonstrasi)
 - B. mendengar seseorang menerangkannya dan anda dapat bertanya soalan.
 - C. gambar rajah dan carta (tanda-tanda visual)
 - D. panduan bertulis- contoh manual atau buku teks.
8. Anda menghadapi masalah pada lutut anda. Anda lebih suka doktor..
- A. memberi alamat laman web atau bahan bacaan berkaitannya.
 - B. menggunakan model lutut plastik untuk menunjukkan masalahnya.
 - C. menerangkan masalahnya.
 - D. menunjukkan gambar rajah yang menerangkan masalahnya.
9. Anda ingin mempelajari sesuatu program baharu berkenaan kemahiran atau permainan melalui komputer. Anda akan..
- A. membaca arahan bertulis yang dibekalkan bersama program itu.
 - B. berbincang dengan orang yang mengetahui atau mengenali program itu.
 - C. mencuba dan menggunakan sendiri alat kawalan atau papan kekunci.
 - D. mengikut gambar rajah dalam buku panduan yang dibekalkan bersama program itu.

10. Saya sukakan laman web yang ada..
- A. benda-benda untuk saya klik, anjak atau mencuba
 - B. reka bentuk yang menarik dan ciri-ciri visual
 - C. huraian-huraian menarik yang bertulis, senarai-senarai dan penerangan.
 - D. saluran-saluran audio di mana saya boleh mendengar muzik, rancangan radio atau temu bual.
11. Selain daripada harga, apakah yang paling mempengaruhi keputusan anda untuk membeli sesuatu buku bukan fiksi yang baharu?
- A. Rupanya menarik.
 - B. Membacanya sepintas lalu.
 - C. Seorang kawan bercakap mengenainya dan mencadangkannya.
 - D. Ia mengandungi cerita-cerita kisah benar, pengalaman dan contoh-contoh.
12. Anda menggunakan sebuah buku, CD atau laman web bagi mempelajari cara mengambil gambar dengan kamera digital baharu anda. Anda mahu..
- A. satu peluang untuk bertanya soalan dan bercakap tentang kamera dan ciri-cirinya.
 - B. arahan bertulis yang jelas dengan senarai-senarai dan urutan tatacara penggunaan.
 - C. paparan gambar rajah kamera berserta fungsi bagi tiap-tiap satu bahagian.
 - D. banyakkannya contoh gambar-gambar yang baik kualitinya serta yang kurang baik dan cara memperbaikinya.
13. Anda suka seorang guru atau penceramah yang menggunakan..
- A. demonstrasi, model atau sesi amali.
 - B. soal jawab, ceramah, perbincangan dalam kumpulan, penceramah jemputan.
 - C. edaran nota, buku atau bahan bacaan.
 - D. gambar rajah, carta atau graf.
14. Anda baru sahaja menyertai sesuatu pertandingan atau ujian dan ingin mendapatkan keputusan. Corak keputusan yang anda ingin merupakan..
- A. gunakan contoh-contoh daripada apa yang anda telah gunakan atau lakukan.
 - B. gunakan penerangan bertulis mengenai keputusan anda.
 - C. daripada seseorang yang boleh membincangkannya dengan anda.
 - D. graf yang menunjukkan pencapaian anda.

15. Anda sedang memilih makanan di sebuah restoran atau kafe. Anda akan..
- A. memilih sajian yang anda pernah makan dahulu di situ
 - B. mendengar cadangan pelayan atau bertanya kepada kawan-kawan untuk mencadangkan pilihan.
 - C. memilih berdasarkan penerangan dalam menu.
 - D. melihat apa orang lain sedang makan atau melihat gambar setiap sajian.
16. Anda dikehendaki memberi suatu ucapan penting dalam satu persidangan atau majlis khas. Anda membuat persediaan dengan cara..
- A. melukis gambar rajah atau graf untuk memberi penjelasan.
 - B. menulis beberapa perkataan penting dan mengulangi latihan penyampaian ucapan itu.
 - C. menulis ucapan anda dengan lengkap dan menghafalnya dengan membacanya berulang kali.
 - D. mengumpul banyak contoh dan cerita untuk menjadikan ucapan anda lebih realistik dan praktikal.



UUM
Universiti Utara Malaysia

Lampiran E

Instrumen Kemahiran Insaniah



Nama:

No. matrik:

BAHAGIAN C.

Arahan: Untuk setiap kenyataan di bawah, sila nyatakan jawapan anda dengan membulatkan nombor yang berkenaan. Sila pilih jawapan yang paling sesuai berpandukan darjah persetujuan berikut:

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

1	Saya mahir menyelesaikan masalah.	1	2	3	4	5
2	Saya mahir membuat analisis.	1	2	3	4	5
3	Saya mahir bekerja sebagai ahli dalam satu pasukan.	1	2	3	4	5
4	Saya merasa yakin menangani masalah baru.	1	2	3	4	5
5	Saya mahir berkomunikasi secara penulisan.	1	2	3	4	5
6	Saya boleh merancang kerja.	1	2	3	4	5
7	Saya boleh menyampaikan idea dengan jelas, berkesan dan penuh keyakinan secara lisan.	1	2	3	4	5
8	Saya boleh mengurus maklumat daripada pelbagai sumber	1	2	3	4	5
9	Saya berusaha untuk mendapatkan kemahiran dan ilmu yang baru.	1	2	3	4	5

10	Saya boleh mengamalkan sikap beretika.	1	2	3	4	5
11	Saya mempunyai rasa tanggungjawab terhadap masyarakat.	1	2	3	4	5
12	Saya boleh memimpin projek.	1	2	3	4	5
13	Saya boleh menyelia anggota pasukan.	1	2	3	4	5



TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA ANDA

Lampiran F

Soalan-Soalan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah

TOPIC:	Matter
LEARNING OUTCOMES:	1) Perform calculations involving concentration of solution in terms of molarity. 2) Construct balance chemical formula and equation by inspection method.
SKILLS:	1. Team work (collaboration) 2. Measurement

PROBLEM SCENARIO 1 (MATTER)

Every morning before going to school, Hafizi's mother will prepare breakfast along with a hot drink Green Tea. Hafizi loves the Green Tea drink and he had taken that tea since he was small.

One day, when Hafizi was enjoying the hot Green Tea, he thought of the concentrated solution concept that he had learned during chemistry class a few days ago. He became so interested in knowing the concentration of Green Tea that was made by his mother every morning. However, he had a problem figuring out the concentrated value of Green Tea since he had just learnt the concentrated solution concept and does not have a strong grip on the concept yet.

A few days later, Hafizi joined the field trip to MARA College Kuala Nerang that was organized by his school to get more information regarding FSc. Australia-New Zealand Programme. This opportunity was used by Hafizi to ask the students on how to get the concentrated solution of Green Tea that he drinks every day. You, as the student of MARA Kolej Kuala Nerang, have been tasked to find the solution on the problematic question given by Hafizi.



TOPIC:	Atom and Molecules
LEARNING OUTCOMES:	Able to identify and prove the existence of protons, electrons and neutrons as sub-atomic particles.
SKILLS:	1. Communication skills 2. Data Interpretation



Memorandum

To: Chemistry Lecture Candidates

From: Director of MARA College Kuala Nerang

Date: 4th June 2015

Subject: Interview and microteaching for Chemistry subject

Assalamualaikum and greetings,

First and foremost, I would like to thank you for your willingness Mr/Mrs who has applied to become a Chemistry lecture in this college.

The college has received very encouraging applications from all over the country but the selection will be made careful to select the teachers who are truly qualified only.

For this purpose, the college will conduct a further interview and candidates are required to perform the teaching simulation (microteaching) for chemistry subject.

Title and information on microteaching is as follows:

Teaching title: How do I know that atoms really exist?

Teaching period: 30 minutes

You are required to **prepare teaching materials, information and complete facts as well as latest news** on the given topic.

Thank you.

CC: Dr. Nabilah binit Hashim (SPC Coordinator)

: Mohd Shahir bin Mohd Sunar (SPC Chemistry Teacher)

TOPIC:	1. Rusting as a Redox Reaction 2. Determine factors that affecting reaction rate (concentration, temperature, catalyst, particle size and pressure.)
LEARNING OUTCOMES:	Able to solve the problem of rusting by control the factors that affecting the reaction.
SKILLS:	1. Critical Thinking 2. Control Variables



Memorandum

To: Students of FSc. Australia/New Zealand

From: Hajah Shaariah Binti Dahman

Date: 4th June 2015

Subject: Rusty Gate

Recently, I found most of the metallic materials in the College is easily corroded. This includes gate college that I found had suffered severe corrosion. I want to know the reason why the process of corrosion can occur easily, especially during the rainy season.

I wish to have cooperation with FSc. Australia / New Zealand students to conduct a study to determine the factors that influence and accelerate the corrosion process, especially that occurs at the college gate. You are also required to provide suggestions on how to solve the problem.

You should have a report and your analysis read for me by June 22, 2015. Your report should include the possible causes of gate rusting, the factors and what plausible options there are to solve this problem.

CC: Dr. Nabilah Binti Hashim (SPC Coordinator)
: Mohd Shahir Bin Mohd Sunar (SPC Chemistry Teacher)



‘RUSTY GATE’

TOPIC:	Rate of Reaction
LEARNING OUTCOMES:	Factors of pressure in affecting the rusting process / reaction rate and microorganisms activity.
SKILLS:	1. Critical Thinking 2. Data Interpretation.

PROBLEM SCENARIO 4

Titanic

Sarah loved watching the National Geographic channel. One day, she watched a documentary on Titanic incident that occurred around 1912. The unfortunate incident has killed about 1500 crews and passengers. The documentary also describes how the research was conducted on the remains of the Titanic, which had been submerged for so long and according to the researchers, all metals objects in the Titanic corrode very slow.

"Sarah... Sarah... Lift the laundry ... It looks like it is going to rain soon..." Sarah's mother called and asked her to lift the cloth at the clothesline. Sarah ran out of the house to quickly pick up the cloth at the clothesline. When the task is done, Sarah went back in the house to resume watching the documentary on Titanic. But unfortunately, the documentary has ended. Sarah was very disappointed. She wanted to get the answer to the question of why all metals object in the Titanic corrode very slowly.

Your group is assigned to help Sarah in dismantling the problems she faced. **Include evidence, facts and chemical equations (if there is any) for any reactions that occur. Make sure your explanations are clear and understandable by Sarah.** Your task is known as **"TITANIC PHENOMENON "**.

TOPIC:	Rate of Reaction
LEARNING OUTCOMES:	To study factor of pressure in affecting the reaction rate.
SKILLS:	1. Communication 2. Data Interpretation.



Memorandum

To: Students of FSc. Australia/New Zealand

From: CEO PANASONIC CORPORATION

Date: 4th June 2015

Subject: New Model of Pressure Cooker

Firstly, I would like to thank the FSc. Australia / New Zealand students who have applied to work in our company.

As you all know, a total of 32 students from the FSc. Australia / New Zealand has come to apply for a job at this company. However, for your information, our company has tightened the terms and conditions of our employment this year.

In addition to interviews, the candidates will also be given a task to be complete. This time, the candidates were asked to assist the company in promoting **Panasonic's latest model pressure cooker** to buyers.

The candidate must first know in detail **how a pressure cooker works, the concepts that are used, the process that happened and the advantages of using the pressure cooker.**

You should have a report read for me by **June 18, 2015**. The report should also include the diagram that describes the process that takes place and the chemical equation (if there is any) during the reaction.

CC : Dr. Nabilah Binti Hashim (SPC Coordinator)

: Mohd Shahir Bin Mohd Sunar (SPC Chemistry Teacher)

TOPIC:	Introduction to Organic Chemistry : Acid and Base
LEARNING OUTCOMES:	To investigate the chemical reaction of acid.
SKILLS:	1. Collaboration 2. Data Interpretation.



*Alor Setar City Dentist Practice,
Alor Setar Road,
05000 Alor Setar, Kedah.*

Dear scientist,

I have recently read two different newspaper reports advising on the effect of acidic drinks on patient's teeth resulting in the erosion of tooth enamel (*Cola rots your teeth... and brushing makes it worse*, The Star, 3rd June 2015; *Fruit drinks can be as acidic as vinegar and rot away teeth enamel, dentists say*, The Star 10th June 2015). In order to correctly advise my patients on the best liquid to drink, I would like to be provided with some data on the acid content in some common everyday drinks. Drinks that are popular with my patients include orange juice, lemonade and cola.

Please provide me with a full report outlining your analysis method, data and conclusions, including an evaluation of the accuracy of your data. I am also somewhat confused between the strength of an acid and its concentration. Is the type of the acid present in the different drinks likely to be important? Any information you can provide to help with my confusion would be much appreciated.

Many thanks

Dr. Razif

TOPIC:	Periodic Table
LEARNING OUTCOMES:	Examine the characteristics of elements based on their physical and chemical properties (lab experiment).
SKILLS:	1. Critical thinking & manipulative science skills 2. Data Interpretation.



Dear analyst,

I am a member of the regional group of The Geology Society and have responsibility for maintaining and updating our collection of rocks, of which we are very proud. We have over a thousand rock samples collected from countries around the world. The rarest rock we hold is a small piece of Kimberlite originated from South Africa.

Sadly, an elderly and well respected member of our group recently passed away. He had a small collection of rocks which he very kindly donated to us in his will. However in packing and transportation, four of these rocks lost their labels. From the labels found loose in the bottom of the box, we know them to be samples of;

Nahcolite

Limestone

Rhodochrosite

Smithsonite

But we do not know which is which.

Please can you help us with the identification of each sample. We have taken the liberty of grinding a small sample of each rock into a powder and labelling them A-D for your analysis. Samples of Rhodochrosite and Smithsonite often contain impurities so in addition to the identification of these samples we would appreciate an analysis of their percentage purity.

We are a society of high standing in academic circles with an excellent reputation for exactness to uphold. We are therefore relying on you for your analyses to be accurate to the highest degree possible.

Please provide a full report detailing your methods and full calculations for our records. Many thanks for your help.

Bryan Adam

TOPIC:	Chemical Equilibrium
LEARNING OUTCOMES:	Perform Le Chatelier's Principles and apply it to deduce qualitatively effect of changes in temperature, catalysts, promoter, concentration, pressure and volume on a system at equilibrium.
SKILLS:	1. Critical thinking & problem solving 2. Data Interpretation.



Dear engineers,

First and foremost, I, as the CEO of Petronas Fertilizer would like to congratulate all of you on your success during the interview and henceforth, got accepted into our company as an engineer. As you all are well informed, our company is an international company that has successfully led other companies in both local and global markets. Petronas Fertilizer Company is now known as the major producer of chemicals such as **ammonia, granular urea, methanol and formaldehyde**.

However, because of the current development of the economy, the company plans to optimize production while ensuring industrial process is economically worthwhile. For the time being, the company wants to focus first on the production of company's main product, namely **ammonia chemicals**. The process of ammonia production is known as the Haber process. In general, a chemical reaction that occurs is as follows:



The company wants this group of new engineers to prepare a proposal on optimizing the production of ammonia. The paper should contain methods, diagrams for each process involved, the chemical equation for the reaction involved, temperature, catalyst, promoter and pressure used.

Thank you.

Mohd Shahir

CEO Petronas Fertilizer (Kedah) Sdn. Bhd.

TOPIC:	Modern Periodic Table
LEARNING OUTCOMES:	To consider the existence of new element and explain how to register the new element in Periodic Table based on IUPAC rules.
SKILLS:	1. Critical thinking & problem solving 2. Data Interpretation.



Dear scientist,

As you all know, we are an international organization responsible for determining the naming system for elements and also identify the elements for inclusion in the modern periodic table.

After so long, modern periodic table that is used now does not experience any change in which no new elements that have been found and subsequently checked or added to the modern periodic table used now. The questions among international scientists nowadays, **are all elements that exist in the world today have been included in the modern periodic table or there are still other elements that have not been discovered by scientists?**

Hence, the IUPAC is very pleased if this group of scientists who represent various countries all around the world can conduct research if there is still a possibility to find new elements that have not been discovered by scientists earlier. If there are new elements, is it proper for it to be registered into the modern periodic table? Your group is also required to state physical and chemical properties of these new elements and to propose an appropriate name to be given to these elements.

The IUPAC hopes that you could work and form a firm cooperation in a team although each one of you comes from different country. May this expert group of scientist successfully manage the task given with responsibility for the benefit of global.

Thank you.

International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

TOPIC:	Electrochemistry
LEARNING OUTCOMES:	To study the electroplating process based on electrolysis process.
SKILLS:	1. Team work and manipulative science skills 2. Data Interpretation.



Memorandum

To: Students of FSc. Australia/New Zealand

From: Hajah Shaariah Binti Dahman

Date: 18th September 2015

Subject: Electroplating of bronze medal

As you know, in two weeks there will be held annually college sports. The college has already made thorough preparations and one of them is by ordering the medals to be given to the winners. However, there was little miscommunication when ordering the medals and it had caused an excess of bronze medal. On the other hand, silver medal is insufficient.

I've been informed by chemistry lecturer, Mr. Shahir that student of FSc program. Australia / New Zealand have studied metal plating techniques using the concept of electrochemistry. Therefore, I would like to ask for your help to electroplate excess of bronze metal to silver metal. I am also interested to know how the process of silver plating can be done.

You should have a procedure and your analysis of result read for me by October 18, 2015. Your report should also include the diagram of apparatus set up, list of chemical reagent and chemical equation that occur during that process.

CC: Dr. Nabilah Binti Hashim (SPC Coordinator)
: Mohd Hafizi Bin Yazid (SPC Chemistry Teacher)



Medal for Annual Sport College

TOPIC:	Thermochemistry
LEARNING OUTCOMES:	Application concept of exothermic and endothermic reaction in daily life.
SKILLS:	1. Team work and communication 2. Data Interpretation.

PROBLEM SCENARIO 11 (THERMOCHEMISTRY)

One Saturday morning, Hafiz was asked by his mother to go to the pharmacy. Hafiz's sister, Hafizah aged 3 years old, got high fever. Hafiz's mother asked him to buy Cool Fever at the pharmacy. Without wasting time, Hafiz went to a pharmacy nearby to buy the Cool Fever. At pharmacy, Hafiz asked Cool Fever to a pharmacist there. "Cool Fever is an example of **cold pack**", says pharmacist to Ali. When Ali went home, he kept on thinking. What is **cold pack**? How it can help relieve high fever?

In the evening, Hafiz and his friend went to watch a football match between Pahang and Johor in the stadium. During the match, one of the players has fallen and injured. Hafiz saw a physiotherapist ran toward the injured players and put something on top of the player's thigh. "It was a **hot pack**", said Hafiz's friend. Hafiz became more confused. What is meant by **hot pack**? When it can be use?. How does it works in treating the injuries?. You and your group are to help Hafiz to understand what is **cool pack** and **hot pack** are all about and how they work.

TOPIC:	Reaction Kinetics
LEARNING OUTCOMES:	To discover some of catalysts used in the oil industry and explain how they work.
SKILLS:	1. Communication 2. Data Interpretation.



Memorandum

To: TRAINEE ENGINEER

From: CEO SHELL GLOBAL

Date: 18th September 2015

Subject: TASK FOR THE NEW APPOINTED ENGINEER

First of all I want to congratulate all of you that have successfully appointed as an engineer intern in our company. As you know, this company is a petroleum exploration company in the world's largest and most successful.

You are very lucky, and we wish congratulations. As a newly appointed engineer, we want to make sure that you have a good knowledge in the relevant field of work.

Thus, the first task that we want you to do is **to examine the types of the catalyst used in the industry. State also the categories of catalyst used in the industry and their functions.**

You should have a read report for me by October 18, 2015. The report should also include the **name of the catalyst, the type or category of that catalysts and how they work.** Include a diagram describes the process that takes place and the chemical equation (if any) during the reaction.

CC : Dr. Nabilah Binti Hashim (SPC Coordinator)
: Mohd Shahir Bin Mohd Sunar (SPC Chemistry Teacher)

TOPIC:	Thermochemistry
LEARNING OUTCOMES:	Investigate the factors contribute to Global Warming.
SKILLS:	1. Team work and communication 2. Data Interpretation.

PROBLEM SCENARIO 13 (THERMOCHEMISTRY)

Sarah was reading a newspaper story about **Global Warming**. Here are excerpts of the newspaper articles;

Global warming associated with rising global temperatures. Earth's temperature has risen two degrees and the rate varies according to continents and regions. The study found that the Arctic warms faster than the rest. Climate change usually occurs within 10,000 years, but now climate change has changed in 100 years, only two generations. Earth's temperature has increased since the early 90s. The study found that the extreme hot climate in France, the warmer climate in the region and thawing Siberian permafrost (permanently frozen soil layer in the coldest region), especially in the Arctic region. Scientists predict the overall sea ice in the Arctic will melt in the summer of 2099. cover Greenland and West Antarctic ice will melt. Sea level will rise about 7 feet dramatically. "We are going to inherit a world that is very hot to our children, grandchildren and great-grandchildren." This is the essence of the conversation between Prof Datuk Dr Azizan Abu Samah, the head of the Department of Geography, University of Malaya with Bernama May 31, 2014. In the interview, Prof Azizan discuss the celebration of World Environment Day 2014 with the theme of Climate Change. As a professor of meteorology and environmental teach, Prof Azizan talked with full flavor overshadowed concerns.

Suddenly, Sarah's young brother came and asked, "my sister, what is global warming? How it could happen and what is the effect on us? You and your team will try to explain to her brother regarding global warming and its impact on all life on earth.

TOPIC:	Electrochemistry
LEARNING OUTCOMES:	To study the use of voltaic cell in daily life (lead-acid accumulator) .
SKILLS:	1. Team work and communication 2. Data Interpretation.

PROBLEM SCENARIO 14 (ELECTROCHEMISTRY)

One morning, Hasif's father wanted to send him back to Kolej MARA Kuala Nerang after a month-long semester break. However, he found that his car failed to start. After inspection, he found that the car battery was drought of dilute sulphuric acid.

“Why batteries may not work if there is no sulphuric acid”? asked Hasif's father. Then, his father asked again, “how does a car battery work to produce electricity”?

You and your group are to help Hasif to give the answer to his father on how car battery work and then how to solve their problem.



Car Battery

TOPIC:	Thermochemistry
LEARNING OUTCOMES:	Determine enthalpy of reaction using calorimetric calculation.
SKILLS:	1. Critical thinking & problem solving skills 2. Data Interpretation.

PROBLEM SCENARIO 15 (THERMOCHEMISTRY)

During the semester break, after third year at Adelaide University, Adam are lucky enough to get a job making coffee at Old Town White Coffee, but Adam tell his parents and friends that he have secured a lucrative position as a “java engineer.” An eccentric chemistry professor (not mentioning any names) stops in every day and orders 250ml of White Coffee at precisely 75.0°C. Adam then need to add enough milk at 5.00°C to drop the temperature of the coffee, initially at 85.0°C, to the ordered temperature.

Help Adam to calculate the amount of milk (in ml) he must add to reach this temperature. Show all your work (calculations). In order to simplify the calculations, you will start by assuming that milk and coffee have the specific heat and density as if water. In the following parts, you will remove these simplifications. Solve now this problem assuming the density is 1.000 g/ml for milk and coffee and their specific heat capacity is 4.184 J/(g °C).

Hint: the coffee is in an insulated travel mug, so no heat escapes.

One day, the chemistry professor told Adam that by drinking coffee can provide energy to the body. This is the result from ‘cellular respiration process’ which causes a glucose molecule to broken down and then produce energy which is transferred through the body by ATP (Adenine Triphosphate). Then, the professor passed away leaving Adam in a state of stunned. You and your group are to help Adam understand what is ‘cellular respiration process’ which can provide energy to the body.



TOPIC:	Reaction Kinetics
LEARNING OUTCOMES:	To study the factor of temperature in affecting the reaction rate.
SKILLS:	1. Team work and communication 2. Data Interpretation.



Memorandum

To: Students of FSc. Australia/New Zealand

From: Hajah Shaariah Binti Dahman (KMKN Director)

Date: 18th September 2015

Subject: Food Poisoning

Recently, there have been cases of food poisoning in this college. Almost all of the students had complained of stomach pains and was taken to hospital for treatment.

I wish to have cooperation with FSc. Australia / New Zealand students to help me understand why the food that is left outside perishable than food stored in the refrigerator.

You should have a **report** and **read your analysis for me by October 18, 2015**. The report should include the possible causes of how the food are damaged or perishable if late to put in the fridge, the plausible factors and what options there are to solve this problem. Give examples of chemical reactions (if any) that have occurred.

Thanks.

CC: Dr. Nabilah Binti Hashim (SPC Coordinator)

: Mohd Shahir Bin Mohd Sunar (SPC Chemistry Teacher)

Lampiran G

Kesahan Alfa Cronbach dan Dapatan Analisis Kuantitatif

Scale: pendekatan permukaan

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	120	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	120	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Cronbach's Alpha	.727	10

Scale: Pendekatan Mendalam

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	120	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	120	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Cronbach's Alpha		

Reliability Statistics

	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Cronbach's Alpha		
.772	.774	10

Scale: kemahiran insaniah**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	120	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	120	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
Cronbach's Alpha		
.814	.814	13

Univariate Analysis of Variance (Pencapaian Peperiksaan Akhir – DV)

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Pencapaian_Post

F	df1	df2	Sig.
1.026	7	112	.417

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + GP + PP_Post + GP * PP_Post

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Exam_Post	.075	120	.094	.976	120	.030

a. Lilliefors Significance Correction

Univariate Analysis of Variance (Kemahiran Insaniah – DV)

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Kemahiran Insaniah_Post

F	df1	df2	Sig.
1.522	7	112	.167

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + GP + PP_Post + GP * PP_Post

Univariate Analysis of Variance (ANOVA DUA HALA)

(Pencapaian dalam subjek kimia-DV)

[DataSet1] C:\Users\User\Desktop\Dapatan Kajian PhD\Dapatan Kajian PhD_1.sav

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Gaya Pembelajaran VARK	1	Visual	30
	2	Aural	30
	3	Read & Write	30
	4	Kinesthetic	30
Pendekatan Pembelajaran	1	Deep	60
	2	Surface	60

Descriptive Statistics

Dependent Variable:Pencapaian_Post

Gaya Pembelajaran VARK	Pendekatan Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Visual	Deep	86.40	7.481	15
	Surface	77.67	8.533	15
	Total	82.03	9.050	30
Aural	Deep	86.27	6.563	15
	Surface	80.33	9.371	15
	Total	83.30	8.502	30
Read & Write	Deep	86.60	7.376	15
	Surface	87.87	6.947	15
	Total	87.23	7.070	30
Kinesthetic	Deep	87.67	4.909	15
	Surface	83.00	6.897	15
	Total	85.33	6.343	30
Total	Deep	86.73	6.514	60
	Surface	82.22	8.677	60
	Total	84.47	7.969	120

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pencapaian_Post

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1482.058 ^a	7	211.723	3.903	.001
Intercept	856323.075	1	856323.075	15785.104	.000
GP	470.625	3	156.875	2.892	.039
PP_Pre	612.008	1	612.008	11.282	.001
GP * PP_Pre	399.425	3	133.142	2.454	.067
Error	6075.867	112	54.249		
Total	863881.000	120			
Corrected Total	7557.925	119			

a. R Squared = .196 (Adjusted R Squared = .146)

Post Hoc Tests (Gaya Pembelajaran VARK)

Multiple Comparisons

Pencapaian_Post (DV)

Tukey HSD

(I) Gaya Pembelajaran VARK	(J) Gaya Pembelajaran VARK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Visual	Aural	-1.267	2.018	.923	-6.53	3.99
	Read & Write	-5.200	2.018	.054	-10.46	.06
	Kinesthetic	-3.300	2.018	.363	-8.56	1.96
Aural	Visual	1.267	2.018	.923	-3.99	6.53
	Read & Write	-3.933	2.018	.214	-9.19	1.33
	Kinesthetic	-2.033	2.018	.745	-7.29	3.23
Read & Write	Visual	5.200	2.018	.054	-.06	10.46
	Aural	3.933	2.018	.214	-1.33	9.19
	Kinesthetic	1.900	2.018	.783	-3.36	7.16
Kinesthetic	Visual	3.300	2.018	.363	-1.96	8.56
	Aural	2.033	2.018	.745	-3.23	7.29
	Read & Write	-1.900	2.018	.783	-7.16	3.36

Homogeneous Subsets

Pencapaian_Post

Tukey HSD^a

Gaya Pembelajaran VARK	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Visual	30	82.03
Aural	30	83.30
Kinesthetic	30	85.33
Read & Write	30	87.23
Sig.		.054

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.



Univariate Analysis of Variance (Anova Dua Hala) (Kemahiran Insaniah-DV)

[DataSet1] C:\Users\User\Desktop\Dapatan Kajian PhD\Dapatan Kajian PhD_1.sav

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Gaya Pembelajaran VARK	1	Visual	30
	2	Aural	30
	3	Read & Write	30
	4	Kinesthetic	30
Pendekatan Pembelajaran	1	Deep	60
	2	Surface	60

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Klmin

Gaya Pembelajaran VARK	Pendekatan Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Visual	Deep	3.6615	.55302	15
	Surface	3.5231	.45805	15
	Total	3.5923	.50387	30
Aural	Deep	3.8154	.57915	15
	Surface	3.7077	.74534	15
	Total	3.7615	.65812	30
Read & Write	Deep	3.7487	.47013	15
	Surface	3.4462	.47791	15
	Total	3.5974	.49055	30
Kinesthetic	Deep	3.8000	.32219	15
	Surface	3.7077	.45712	15
	Total	3.7538	.39140	30
Total	Deep	3.7564	.48261	60
	Surface	3.5962	.54662	60
	Total	3.6763	.51970	120

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Klmin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.778 ^a	7	.254	.937	.481
Intercept	1621.806	1	1621.806	5982.372	.000
GP	.797	3	.266	.979	.405
PP_Pre	.770	1	.770	2.842	.095
GP * PP_Pre	.211	3	.070	.259	.855
Error	30.363	112	.271		
Total	1653.947	120			
Corrected Total	32.141	119			

a. R Squared = .055 (Adjusted R Squared = -.004)

Lampiran H

Transkrip Temubual Menerusi *Facebook* (Tinjauan Awal).

1)

Nama Pelajar :	Muhamad Norakmal Bin Omar
Universiti:	University of Auckland
Umur:	21 Tahun
Kursus:	Bachelor of Chemical & Material Engineering (Hons.)
Tahun:	Tahun 3

13 September 2015



13/09/2015 09:36

Shahir Sunar: salam akmal... apa khabar?



13/09/2015 09:36

Norakmal Omar: wasalam ye saya, alhamdulillah, ckgu apa khbar?



13/09/2015 09:37

Shahir Sunar: sihat alhamdulillah.. kat mana skg?



13/09/2015 09:37

Norakmal Omar: mksd ckgu ngara mna ke or saya btul2 kt mna? Hehehe skrg bljar kt uni of Aukland NZ



13/09/2015 09:38

Shahir Sunar: uni mana yer..?



13/09/2015 09:38

Norakmal Omar: The university of Aukcland *Auckland. knp ye ckgu?



13/09/2015 09:40

Shahir Sunar: cikgu nak tanya... ada tak PBL or problem based learning kat sana..?



13/09/2015 09:44

Norakmal Omar: klau utk engineering, mmg ada. satu sbjek tu, ktaorg akn ada satu group system yg akn gabung smua bdk2 engineering,. n utk system tu, akn dapat satu case study



13/09/2015 09:45

Shahir Sunar: oic... so wajarkah PBL diperkenalkan sejak di kolej lagi..?



13/09/2015 09:46

Norakmal Omar: sbnrnya sejak sekolah lg ptt ada PBL tu.. klau kt sini, bila dlm group dgn bdk2 kiwi, boleh nmpk cara diorg brfikir sgt brbeza dgn cara malaysian berfikir.



13/09/2015 09:47

Shahir Sunar: oic.. akmal rasa kekok tak bila 1st time buat PBL?



13/09/2015 09:52

Norakmal Omar: sbb sini pbl more to group work, so sama2 pkir utk solve problm tu. but still kekok tu ada, bila org2 lain boleh apply apa yg dh blajr dlm case stdy tu n saya masih tercari2 lagi



13/09/2015 09:52

Shahir Sunar: apa maksud akmal tentang cara diorg berfikir berbeza dengan kita..?



13/09/2015 09:52

Norakmal Omar : ckgu nk buat pbl kt kolej ke? mksd saya, klau kta kdg2 berfikir trlalu mengikut theory, tp student sini akn pkir dari segi thoery, then apa risk and advntage, bebrbaloi or tak, sapa yg akn terlibat dlm solution yg kta akn buat,.. dll



13/09/2015 09:56

Shahir Sunar: oic.. kajian cikgu based on PBL...hehehe
setakat ni dah berapa paer yg apply PBL yg akmal dah buat?



13/09/2015 09:57

Norakmal Omar: sini mmg akn diajar utk berfikir mcm tu, mcm critical thinking jgak, tp pd pendapat saya, klau stdnt tu jns praktiskn apa yg dia bljar n consdr the other factor, klau engineer, insyaAllah dia boleh jd engineer yg hebat



13/09/2015 09:57

Shahir Sunar: *paper. betul2.. cikgu setuju.. akmal..



13/09/2015 10:00

Norakmal Omar: klau formal kls, 2,, sbb setiap tahun akn ada satu subjek system,. tp ada stgh subjek, dia more to coursework. mcm sem lps, saya ada satu kls yg tkdak final exm, n lecturer tu bnyk cerita problm engineering dlm life.. then dia bg satu projek



13/09/2015 10:01

Shahir Sunar: cikgu nak maklumat akmal... nak masukkan dlm tesis cikgu..



13/09/2015 10:01

Norakmal Omar: nma n uni je ke?



13/09/2015 10:01

Shahir Sunar: nama penuh, course, nama uni..



13/09/2015 10:01

Norakmal Omar: boleh je insyaAllah



13/09/2015 10:01

Shahir Sunar: tahun berapa..



13/09/2015 10:02

Norakmal Omar: Muhamad Norakmal B Omar, Bachelour of Chemical & Material Engineering(Hons) , The University of Auckland, 3rd year



13/09/2015 10:03

Shahir Sunar: ok... tq so much akmal..



13/09/2015 10:03

Norakmal Omar: most welcome



13/09/2015 10:03

Shahir Sunar: cikgu doakan kejaayaan akmal.. *kejayaan..



13/09/2015 10:03

Norakmal Omar: terima kasih ckgu - smile emoticon-



13/09/2015 10:03

Shahir Sunar: salam..



13/09/2015 10:04

Norakmal Omar: wasalam

2)

Nama Pelajar :	Muhammad Syahmeer How Bin Mohd Firdaus How
Universiti:	Massey University, New Zealand
Umur:	22 Tahun
Kursus:	Kejuruteraan Kimia dan Petroleum
Tahun:	Tahun 4

Conversation started 14 September 2015



14/09/2015 09:25

Shahir Sunar: salam syahmeer



14/09/2015 09:26

Syahmeer How: Wassalam ckgu Shahir! Apa khabar ckgu?



14/09/2015 09:27

Shahir Sunar: sihat... syahmeer? mcm mana study? ok ke..?



14/09/2015 09:27

Syahmeer How: Alhamdulillah sihat jugak.. lg sikit 5 minggu je nak habis study..
haha



14/09/2015 09:28

Shahir Sunar: alhamdulillah..



14/09/2015 09:28

Syahmeer How: Ok je study hehehe kenapa ckgu? ckgu nak dtg sini ke? Haha



14/09/2015 09:28

Shahir Sunar: syahmeer study kat new zealand kan? apa nama uni tu..?



14/09/2015 09:29

Syahmeer How: haah saya kat new zealand.. Massey University..



14/09/2015 09:29

Shahir Sunar: oic... cikgu nak tanya sikit dan ada kaitan dgn research cikgu ni..hehehe



14/09/2015 09:30

Syahmeer How: oooo... research ckgu pasal ape? Hahaha



14/09/2015 09:30

Shahir Sunar: kat Massey University ada guna Problem based Learning tak..? or PBL?



14/09/2015 09:31

Syahmeer How: dia mcm real life punya learning ke? mcm bagi situation kat luar dan selesaikan?



14/09/2015 09:32

Shahir Sunar: yup! thats right!



14/09/2015 09:32

Syahmeer How: mmg banyak la kat sini haha.. sini banyak problem based learning- so agak struggle la masa mula2 datang sbb dah terbiasa ngan cara Malaysia baca buku, hafal pastu jawab exam.. tapi time exam dulu selalu tersilap or tertukar konsep

coz kami hafal semata2, tanpa tahu bila n mcm mana nak guna untuk solve prob dalam situasi sebenar



14/09/2015 09:34

Shahir Sunar: ok.. syahmeer.. cikgu akan rekodkan perbualan kita ni dan akan masukkan dlm tesis phd cikgu actually.. - smile emoticon –



14/09/2015 09:34

Syahmeer How: hahaha ok ckgu no problem -smile emoticon-



14/09/2015 09:35

Shahir Sunar: so teruskan syahmeer.. apa pandangan syahmeer.. perlukah PBL diperkenal sejak di kolej lagi? or masa preparatory?



14/09/2015 09:36

Syahmeer How:

saya rasa mmg perlu sbb mmg nampak perbezaan yang ketara antara students kita ngan student local kat sini dari segi keupayaan nak berfikir drpd luar kotak haha contohnya students kita nak buat lab mula2 mmg terkial2 tak tahu nak pasang ni mcm mana, nak guna apparatus apa, selalu lab kena guna full 3jam nak buat, tapi local student kat sini, bila buat something diorang mcm dah tahu nak buat apa sbb mmg dah diexpose dari kecil contohnya budak2 tadika kat sini dah bagi guna penukul (hammer) dan gergaji so hands on experience diorang mmg bagus la, and diorang boleh imagine problem and bagi solutions kepada problem tu from various angles..



14/09/2015 09:41

Shahir Sunar: ok...



14/09/2015 09:42

Syahmeer How:

bila saya mula2 kat sini mmg struggle betul sbb uni saya ni baru perkenalkan project based learning tiap2 semester..then over time lepas dah biasa dengan subjek tu, dan lepas dah bergaul ngan kawan2 kat sini, rasa mcm bila fikir tu sekarang boleh fikir di luar kotak la haha



14/09/2015 09:42

Shahir Sunar: teruskn syahmeer..



14/09/2015 09:43

Syahmeer How: tu jela setakat ni yang saya rasa haha



14/09/2015 09:44

Shahir Sunar: oic..



14/09/2015 09:44

Syahmeer How:

saya rasa utk student engineering kat malaysia maybe kena bagi banyak sikit yg assignment based.. suruh tulis 3 report dalam seminggu ke haha



14/09/2015 09:44

Shahir Sunar: kalo perkenal lebih awal mungkin student kita tak kekok..? betul ke..?



14/09/2015 09:44

Syahmeer How: haah betul tu.. kena dr high school lagi sbnrnya tu haha



14/09/2015 09:45

Shahir Sunar: ok.. syahmeer.. apa softskill yang boleh dpt from PBL..?



14/09/2015 09:47

Syahmeer How:

softskill saya rasa dari segi cara nak tulis assignment tu.. lagi banyak kita tulis, lagi bagus

lepas tu mungkin cara bercakap lebih confident? selalu dlm problem based ni kena bagi pendapat, so mungkin dapat galakkan pelajar bercakap? Lagi satu, cooperation within group members, cara kita lead group if kita as group leader..



14/09/2015 09:50

Shahir Sunar ok.. cikgu rasa setakat tu je info yg cikgu perlukan...tq so much syameer..

bole cikgu dptkn nama penuh, nama universiti, tahun akademik.. syahmeer?



14/09/2015 09:50

Syahmeer How: alright no problem ckgu, kalau ada soalan nnti tanya lg k MUHAMMAD SYAHMEER HOW BIN MOHD FIRDAUS HOW, MASSEY UNIVERSITY, NEW ZEALAND TAHUN 2013-2015



14/09/2015 09:51

Shahir Sunar: skg tahun keempat kan..?



14/09/2015 09:52

Syahmeer How: yup tahun keempat haha



14/09/2015 10:01

Shahir Sunar: oh.. syahmeer course ape..?



14/09/2015 10:22

Syahmeer How: saya chemical engineering



14/09/2015 10:22

Shahir Sunar: tq so much syahmeer...
semoga syahmeer terus berjaya, amin...



14/09/2015 10:30

Syahmeer How: **amin..** tq cikgu atas didikan cikgu, semoga cikgu juga terus berjaya. After this i can call Dr Shahir! Hahaha cikgu kim salam semua cikgu2 di Kolej MARA K. Nerang yeh! Salam..



14/09/2015 10:32

Shahir Sunar: **Insyallah..nanti kita chat lg ye, Wasalam.**

3)

Nama Pelajar :	Fauzi Bin Aslan
Universiti:	The University of Western Australia
Umur:	23 Tahun
Kursus:	- Mechanical Engineering (Hons.) - <i>Graduate Trainee</i> di UMW Toyota Sdn Bhd
Tahun:	Telah tamat pengajian pada 6 Mac 2015

16 September 2015



16/09/2015 10:39

Shahir Sunar: salam Fauzi.. apa khabar..?



16/09/2015 10:44

Fauzi Aslan: Wasalam Cikgu. Sya sihat jer, Cikgu or Sir haha



16/09/2015 11:05

Shahir Sunar: Mana2 pun ok..hehe Fauzi now kat uni mana?



16/09/2015 11:05

Fauzi Aslan: sya UWA, dekat Perth.. tapi dah abis bulan 3 aritu. so skang kat Msia, baru dpat offer training dgn Toyota di Shah Alam



16/09/2015 11:06

Shahir Sunar: Oic..Cikgu sdg buat research tentang problem based learning or pbl.. Wow! Tahniah2!



16/09/2015 11:07

Fauzi Aslan: terima kasih



16/09/2015 11:07

Shahir Sunar: Masa fauzi di uwa, ada tak lecturer apply pbl dlm mana2 subject?



16/09/2015 11:08

Fauzi Aslan: Ada cikgu.. PBL sgt familiar kat sana..utk research phd cikgu ke?



16/09/2015 11:08

Shahir Sunar: Yup..huhu So cikgu nk interview fauzi skg bole? Nk masuk dlm tesis cikgu..



16/09/2015 11:12

Fauzi Aslan: boleh, no problemo



16/09/2015 11:13

Shahir Sunar: 1. Setuju tak pbl ni kita start di peringkat kolej lagi? Berikan alasan atau sebabnya..



16/09/2015 11:17

Fauzi Aslan:

Setuju sebab pengenalan PBL di peringkat kolej sedikit sebanyak membantu pelajar mempratikkan teori dalam permasalahan realiti. Secara langsung, membolehkan pelajar bersedia untuk menghadapi tugas atau projek di peringkat universiti.



16/09/2015 11:19

Shahir Sunar: 2. semasa di uwa, terdapat perbezaan tak antara pelajar local dgn pelajar kita semasa menyiapkkn project?



16/09/2015 11:25

Fauzi Aslan:

Perbezaan yang amat ketara antara pelajar tempatan dan pelajar Malaysia. Pelajar tempatan lebih expressive dan confident berbanding pelajar Malaysia. Mereka lebih terlatih dalam memberi pendapat dari pelbagai aspek dan mereka terbuka untuk membincangkan perbezaan pendapat dari segi merit dan demerit.

*Saya jawab formal ok ke Cikgu?? haha.



16/09/2015 11:28

Shahir Sunar: Good fauzi.. better formal as cikgu will printscreen nanti..huhu



16/09/2015 11:29

Fauzi Aslan: Ok Cikgu



16/09/2015 11:31

Shahir Sunar: 3. Apa softskills atau kemahiran yg bole dpt from pbl?



16/09/2015 11:38

Fauzi Aslan:

Softskills yang paling utama ialah interpersonal skill memandangkan pbl cenderung kepada projek berkumpulan. Selain itu, softskills lain seperti analytical thinking, problem-solving dan time management skills juga dapat dipelajari.



16/09/2015 11:40

Shahir Sunar: Bole tak fauzi bg details fauzi. Cikgu nak rekodkn dlm kajian cikgu.
Nama penuh, nama university
Course
Skg practical or keje di mana
Umur
Dah grad kan?



16/09/2015 11:42

Fauzi Aslan:

Tamat course bulan 3, grad mggu depan tpi xpegi sebab training..
Name: Fauzi Aslan Institute: The University of Western Australia Education:
Bachelor's Degree Course: Mechanical Engineering (completed on 6 March 2015)
Age: 23 Career: Graduate Trainee at UMW Toyota Sdn Bhd



16/09/2015 11:49

Shahir Sunar: Tq so much fauzi..



16/09/2015 11:50

Fauzi Aslan: You're welcome. <grin emoticon>

4)

Nama Pelajar :	Siti Murni Binti Yusob
Universiti:	The University of Tasmania, Australia
Umur:	21 Tahun
Kursus:	Electrical Engineering with Honours (Major in Electrical Power)
Tahun:	Tahun Tiga

Conversation started 19 September 2015



19/09/2015 10:11

Shahir Sunar: salam siti murni...



19/09/2015 10:11

Siti Nur Murni Yusob: wasalam wrt cikgu! ☺
cikgu sihat? cikgu ingat lg kat sy..? ingatkan cikgu dah lupe ☺



19/09/2015 10:11

Shahir Sunar: apa kabo..?-smile emoticon-
study mana skg..?



19/09/2015 10:12

Siti Nur Murni Yusob: sihat alhamdulillah hehe ☺ sy study dekat tasmania, UTAS
heee



19/09/2015 10:12

Shahir Sunar: oic... dah tahun berapa?



19/09/2015 10:13

Siti Nur Murni Yusob: hehe dah third year dah cikgu alhamdulillah
kenapa cikgu? Hehe



19/09/2015 10:13

Shahir Sunar: alhamdulillah... cikgu nak tanya...



19/09/2015 10:13

Siti Nur Murni Yusob: kmkn mcm mana



19/09/2015 10:13

Shahir Sunar: kat sana ada apply PBL or problem based learning tak..?



19/09/2015 10:15

Siti Nur Murni Yusob: Maksud cikgu apply dalam pembelajaran, assignment dgn exam ke?



19/09/2015 10:15

Shahir Sunar: mcm dia bagi problem yg ada kaitan dengan real life atau kehidupan kita...
then kita kena apply teori yg kita belajar dlm kelas utk selesaikn masalah tu..



19/09/2015 10:16

Siti Nur Murni Yusob:
ouh. ada je cikgu, tapi tak semua kelas. ada certain kelas yang ada. tapi dekat sini banyak projek. dan projek tu semuanya kena ambil theory dan apply dalam real life. so sy rasa lebih kurang je concept dia



19/09/2015 10:19

Shahir Sunar: ya.. sama2 conceptnya... siti setuju tak PBL ni mula di apply masa kat kolej lagi..?



19/09/2015 10:23

Siti Nur Murni Yusob:
sy setuju cikgu. Sebabnya dekat sini org local diorg sgt senang catch up everything, and kadang2 kitorg rasa macam susah nak get in pace dgn kelajuan diorg. Tapi diorg laju sebabnya sejak diorg high school, memang diorg dah diapplykan dgn PBL dalam sistem pembelajaran. Diorang tend utk fikir out of box in every subject. So lecturer pon dah terbiasa bagi soalan mcm PBL, sebab it's kind of easy for the students. But of course not for other asian student la hehe



19/09/2015 10:23

Siti Nur Murni Yusob: ☺



19/09/2015 10:24

Shahir Sunar: oic... siti boleh bagi maklumat siti, cikgu nak masukkan dlm tesis cikgu...
nama, university, age, course, tahun..



19/09/2015 10:25

Siti Nur Murni Yusob: jadinya sangat bagus rasanya masukkan supaya kita takdela left behind sgt bila dah dekat uni nanti ☺



19/09/2015 10:25

Shahir Sunar: oic



19/09/2015 10:26

Siti Nur Murni Yusob: Nama: Siti Nur Murni Yusob University: University of Tasmania Age: 21 y/o Course: Electrical Engineering with Honours (majoring in Electrical Power) Tahun: Third year Degree ☺



19/09/2015 10:33

Shahir Sunar: tq so much siti..
cikgu doakan siti terus berjaya, amin...



19/09/2015 10:34

Siti Nur Murni Yusob

Such an honour to help you cikgu ☺
Ameen, doakan sy dapat grad tahun depan ☺
Moga tesis PhD cikgu dipermudahkan..



19/09/2015 10:35

Shahir Sunar: amin...

5)

Nama Pelajar :	Nur Syahirah Binti Muzakir
Universiti :	University of Sheffield, UK (2009-2013)
Umur:	25 Tahun
Kursus:	Mechanical Engineering (Hons.)
Tahun:	Telah bergraduasi pada tahun 2013
Syarikat Bekerja Sekarang:	Dyson Manufacturing Sdn. Bhd.

Conversation started 23 September 2015



23/09/2015 09:28

Shahir Sunar : salam syahirah.. apa kabo..?



23/09/2015 09:28

Nur Syahirah Muzakir: wslm cikgu, khabar baik alhamdulillah.. cikgu sihat?



23/09/2015 09:29

Shahir Sunar: lama tak sembang ngan syahirah.. kat mana skg?



23/09/2015 09:29

Nur Syahirah Muzakir: haha sekarang dekat Selangor, balik kampung



23/09/2015 09:29

Shahir Sunar: oic.. keje mana..?



23/09/2015 09:30

Nur Syahirah Muzakir: keje dekat senai.. cikgu still dekat kmkn?



23/09/2015 09:30

Shahir Sunar: yeke.. still kat kmkn..
syahirah grad tahun lepas kan..?



23/09/2015 09:31

Nur Syahirah Muzakir: eh x.. dua tahun lepas



23/09/2015 09:31

Shahir Sunar: oh.. cepatnya masa berlalu...hehehe
syahirah... cikgu nak tanya...
ada kaitan dgn research cikgu ni..



23/09/2015 09:32

Nur Syahirah Muzakir: okay, nak tnya ape eh?



23/09/2015 09:33

Shahir Sunar: masa kat sheffield uni, ada tak guna pendekatan PBL or Problem based learning..?



23/09/2015 09:34

Nur Syahirah Muzakir: PBL nih cmne eh cikgu? dlm silibus tuh ade bg contoh problem ke cmne?



23/09/2015 09:35

Shahir Sunar: yup... masalah dia mcm ada kaitan dengan real dalam life kita...



23/09/2015 09:36

Nur Syahirah Muzakir: ade gak.. contoh macam group project



23/09/2015 09:36

Shahir Sunar: yup.. thats right...



23/09/2015 09:36

Nur Syahirah Muzakir: mmg dye guna PBL.. selalunye PBL nih dye bg waktu buat assignment



23/09/2015 09:37

Shahir Sunar: problem dia memerlukan kita gunakan atau apply teori yang kita belajar dlm kelas...



23/09/2015 09:37

Nur Syahirah Muzakir: yup



23/09/2015 09:38

Shahir Sunar: so syahirah, cikgu nak interview syahirah utk masukkan dlm tesis phd cikgu.. bole..?



23/09/2015 09:39

Nur Syahirah Muzakir: interview cmne eh? nk kena jumpa ke cmne? boleh je insyaAllah..
tapi kalau bukan hari nih boleh?



23/09/2015 09:40

Shahir Sunar: tak perlu...kat sini jer..hehehe



23/09/2015 09:40

Nur Syahirah Muzakir: hehe.. oooo.. blh2 insyaAllah
cuma klu lmbt sikit jawab cikgu ok je kan?



23/09/2015 09:44

Shahir Sunar: ok je.. mcm ni.. rasa2.. wajarkah PBL diperkenalkan sejak kat kolej lagi..?



23/09/2015 10:15

Nur Syahirah Muzakir: wajar.. sangat wajar!
sebab benda ni bg persediaan n pengalaman kat student before diorg start kerja plus practical pentng untuk support theory, student lg sng faham n ingat



23/09/2015 10:17

Shahir Sunar: ok.. syahirah skg keje kat mana?



23/09/2015 10:17

Nur Syahirah Muzakir: kat dyson



23/09/2015 10:17

Shahir Sunar: dyson tu syarikat apa yer..?



23/09/2015 10:18

Nur Syahirah Muzakir: dyson tuh syarikat barang elektrik, cikgu..



23/09/2015 10:18

Shahir Sunar: oic..



23/09/2015 10:18

Nur Syahirah Muzakir: dye design barang dye sendiri



23/09/2015 10:18

Shahir Sunar: masa kat Sheffield byk tak subjek yg apply PBL..?



23/09/2015 10:19

Nur Syahirah Muzakir: bnyk gak tapi xsemua la



23/09/2015 10:19

Shahir Sunar: oic... penting tak PBL bila dah keje ni..?



23/09/2015 10:20

Nur Syahirah Muzakir:

haha penting somehow
mcm business

kat UK kitorg assignment mcm more to theory

tapi dgr budak msia buat more to practical

diorg kena plan jual barang yg berkaitan dgn engineering

so tuh dah kire benefit untuk diorg

sbb bile masuk kerja dye dah terdedah dah dgn cara untuk ensure pat yg diorg nak

jual tuh murah n reliable

*part



23/09/2015 10:23

Shahir Sunar: ye betul2...hmmm bagus kan kalo PBL tu kita relate dengan problem
kat workplace... so dah mcm industrial oriented..



23/09/2015 10:24

Nur Syahirah Muzakir: yup.. sbb tuh masa kat UK setiap sem ade project
so project yg 3rd year n 4th year tuh dye akan bg problem yg real life situation untuk
kita solve



23/09/2015 10:28

Shahir Sunar:

oic...

syahirah bole bg detail tak kat cikgu...

cikgu nak masukkn dlm tesis cikgu...

nama penuh, university dulu...

age..

course dulu..

skg keje mana..



23/09/2015 10:30

Nur Syahirah Muzakir:

Nur Syahirah Binti Muzakir

University of Sheffield, UK

25 tahun

Mechanical Engineering

kerja Dyson Manufacturing Sdn Bhd

ooo lagi satu saye rasa practical untuk belajar teknik machining cmtuh sgt penting

kalau xreti buat benda tuh susah nak buat waktu kerja

n practical belajar machine2 mcm cmm, cnc, dan sebagainya



23/09/2015 10:34

Shahir Sunar: tq so much syahirah...

cikgu doakan syahirah terus berjaya...



23/09/2015 10:34

Nur Syahirah Muzakir: u r welcome cikgu

semoga dipermudahkan Allah



23/09/2015 10:35

Nur Syahirah Muzakir: nanti kirim salam saye kat cikgu2 kat sane eh



23/09/2015 10:36

Shahir Sunar: bye syahirah...

salam...



23/09/2015 10:42

Nur Syahirah Muzakir: wslm

Lampiran I Transkrip Temubual Kumpulan Fokus 1

Tarikh /Hari : 10 Disember 2015 / Khamis.
Masa : 9.00 pagi – 10.30 pagi
Tempat : Bilik Mesyuarat Teratai, Kolej MARA Kuala Nerang.

A - Penemubual B - Pelajar 1 C - Pelajar 2 D – Pelajar 3 E – Pelajar 4
F – Pelajar 5 G – Pelajar 6 H – Pelajar 7 I – Pelajar 8

A: Assalamualaikum, terlebih dahulu saya ingin mengucapkan berbanyak terima kasih atas kesudian para pelajar sekalian untuk menghadiri sesi temubual ini. Temubual ini bertujuan untuk mendapatkan maklum balas atau pandangan anda berkenaan pembelajaran melalui *Facebook* secara kaedah *Problem Based Learning* dan slot perundingan *online* yang lepas. Tentu pelajar ingat lagi kan semua proses tu...?

- Ingat.... (*semua pelajar jawab secara serentak*)

A: Untuk sesi temubual ini, kamu bebas untuk memberi pandangan tanpa perlu menunggu giliran. Saya akan berikan soalan, kamu bebas untuk memberi pandangan kamu sama ada positif, negatif, selari atau pun bertentangan antara satu sama lain.

A: Baiklah, soalan saya yang pertama, apakah kelebihan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (PBL) dan slot perundingan melalui *Facebook* dalam membantu pencapaian subjek kimia anda? Mungkin kita mulakan dengan kelebihan *PBL* via *Facebook* dulu.

C: Pada pendapat saya, kalau dari segi kelebihan ia mudah untuk *sharing*. So, sebagai contoh sebarang artikel kita boleh *share* dengan mudah, info juga boleh *spread* dengan mudah. Lebih-lebih lagi mudah untuk *share* video berkenaan sesuatu info, *so with that* kita mudah untuk bincang dan *solve problem PBL* yang diberikan. Perbincangan kami secara kumpulan mudah dilakukan dan lebih efisien, tak perlu nak *set time, date and place*.

G: Saya rasa, *PBL* via *Facebook* ini telah mengajar kita supaya belajar secara lebih mendalam dan bukan hanya sekadar *surface* sahaja. Kadang-kadang saya tengok ramai orang, ilmunya hanya daripada buku yang bersaizkan A4, tidak lebih daripada itu. Saya nak *share experience* saya last year, masa spm. Masa tu kertas eksperimen Biologi SPM, ada rakan bertanya pada saya nak masukkan apa, nak guna apa yer? Saya jawab, bukankah ini eksperimen..? Jadi kita perlu merangka sendiri langkah-langkahnya mengikut kreativiti kita. Tapi rakan saya tu tak boleh terima pendapat saya, dia bertanya lagi.. yang dalam buku kata apa? Dia suruh buat macam mana..? Nampak tak di situ? Dia terlalu bergantung harap pada buku. Dia tak boleh keluar mencari ilmu lain. Sepatutnya eksperimen, dia perlu berani mencuba dan memikirkan secara lebih kritikal dan kreatif.

A: Maksud kamu dia terlalu '*content oriented*'?

G: Ya, terlalu berpandukan buku. Tapi *PBL* ini saya rasa macam...

D: seperti cataylst

G: Ya..ia menggalakkan untuk kita belajar sampai bila-bila.. belajar sampai tua..

E: Bagi saya, soalan-soalan peperiksaan kita sekarang berasaskan *High Order Thinking* (HOT) kan, so dengan pengenalan *PBL* ini dapat melatih pelajar dalam menganalisis masalah dan berfikir secara kreatif dalam menyelesaikan masalah. Secara tak langsung dapat melatih dan membantu pelajar dalam menghadapi soalan-soalan *exam* yang bersifat HOT.

G: Pada pandangan saya pula, *PBL* ini bukan sahaja melatih pelajar dalam menganalisa soalan, tetapi turut melatih pelajar dalam menganalisa maklumat yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah itu sendiri. So macam kita semua tahu, rakan-rakan kita akan *share* maklumat yang begitu banyak dalam proses nak selesaikan masalah. Jadi kita perlu analisis dengan teliti sebelum boleh kita masukkan maklumat tu dalam FILA-MMS.

I: Saya dapati pembelajaran *PBL* melalui *Facebook* berjaya menarik minat pelajar dengan ciri-ciri interaktif yang sangat memudahkan kami untuk belajar. Kami boleh berbincang untuk menyiapkan tugas *PBL* tu bila-bila sahaja dan di mana sekali pun.

A: Pada pandangan anda, sesuaikah *Facebook* digunakan untuk tujuan *PBL* dan slot perundingan?

H: Saya rasa sangat sesuai sebab kami adalah generasi yang sangat dekat dengan IT dan teknologi, jadi menggunakan media sosial *Facebook* ini merupakan langkah yang bertepatan dengan generasi kami.

A: Bagaimana pula dengan *privacy* anda semua? Anda rasa macam mana?

C: Saya rasa tak jadi masalah, pertama *FB* sendiri menyediakan *password* kita masing-masing dan kedua kita berbincang dalam kumpulan yang tertutup tanpa boleh dibaca atau diikuti oleh ahli kumpulan yang lain.

A: Sekiranya kita gunakan *FB* betul-betul untuk pembelajaran, bolehkah ia membantu pencapaian anda dalam akademik?

E: Saya rasa ia dapat membantu sekiranya soalan yang diberikan adalah menjurus kepada membina pengetahuan dalam sesuatu topik. Tapi bagi saya, *PBL* melalui *Facebook* ini bukan sekadar untuk peperiksaan, tapi dapat membantu saya menambahkan pengetahuan dalam sesuatu perkara yang sebelum ini mungkin saya buat tak endah jer. Sebagai contoh, kumpulan saya dapat soalan berkaitan *catalyst* dalam *petroleum industrial*, so dari situ banyak saya pelajari dan peroleh berkenaan *catalyst* dalam pemprosesan petroleum, ya.. banyak saya pelajari.. Bila saya dapat info baharu daripada rakan-rakan, ia seperti menggalakkan lagi saya untuk terus mencari dan mencari serta mendalami sesuatu.

B: I think *PBL* ini sangat sesuai, *it teaches us how to think out of the box*.. ada rakan saya yang belajar di luar negara bagi tau bahawa *PBL* ini adalah sebahagian daripada proses pembelajaran mereka. Jadi memang bagus ia diajar di peringkat ini, supaya *at least* kami tak kekok bila belajar *engineering* di luar negara nanti.

I: Bagi saya, ia memudahkan saya untuk mengingat sesuatu perkara yang dipelajari kerana ia melibatkan *practical* bukan sekadar teori.

D: Pada pendapat saya, *PBL* melalui *Facebook* sangat memudahkan kerana segala maklumat yang kita *share* boleh dilihat atau dibaca oleh kawan-kawan pada masa-masa yang mereka *free*. So, kita tak perlu nak buat *meeting* untuk tunjukkan segala bahan atau maklumat yang kita ada. Yela kan, kita semua kan sibuk dengan *study*,

assignment, kuiz dan lain-lain. Jadi susah nak berkumpul pada satu-satu masa tertentu.

G: Bagi saya, ia sangat interaktif. Mudah nak cari maklumat melalui internet.

A: Bagaimana pula dengan slot perundingan kimia melalui *Facebook*? Pada pendapat kamu apa kelebihanannya?

C: Saya dapati ia sangat menarik. Sebab kadang-kadang bila kita ada masalah atau soalan, nak tanya pada cikgu katakan sebelah petang atau malam, cikgu dah takde. Jadi kami boleh terus bertanya menggunakan *Facebook*. Baguslah..tambahan pula dengan *features* yang ada, lagi memudahkan kami.

E: Pada pendapat saya, slot perundingan kimia guna Facebook sangat bagus kerana ia mesra alam atau *paperless*. Kadang-kadang tu sambil kita berehat, minum kopi.. kita akan buka *Facebook*. Jadi kita akan belajar juga dalam masa yang sama. Kita lihat sekarang, sambil menunggu bas pun boleh *browsing*.. mencari maklumat atau bahan untuk *assignment* atau *task* yang cikgu bagi. Kini dengan adanya *Facebook* ni, kita boleh *discuss* di mana-mana sahaja.

D: Pada pendapat saya, dengan menggunakan *Facebook* untuk slot perundingan kimia, perkongsian atau *sharing info* antara ahli kumpulan menjadi begitu mudah. Sebagai contoh kami boleh berkongsi maklumat seperti jawapan untuk sesuatu soalan, mendapat penjelasan lanjut daripada web-web akademik dengan cara buat *link*, mengambil gambar jawapan dan *upload* untuk perbincangan dan sebagainya. Maknanya semua maklumat yang berkaitan dengan proses pembelajaran mudahlah nak kongsi.

F: Paling penting, soalan atau nota yang dikongsi tidak hilang. Begitu juga dengan hasil perbincangan bersama ahli-ahli dalam kumpulan. Kadang-kadang kita lupa sesuatu, so kita boleh *refer* semula dalam *group discussion* tu, boleh juga *download* nota dan soalan yang cikgu berikan.

C: Saya rasa penggunaan *Facebook* ni boleh menarik minat untuk kita sukakan subjek kimia kerana ia kerap dilayari. Sebagai contoh, sekiranya kita tidak meminati *chemistry*, tetapi bila menggunakan *Facebook* sebagai platform, lama kelamaan pelajar akan menyukainya.

A: Ok, sekarang ni kita pergi kepada soalan yang kedua ye. Soalannya begini, pada pendapat anda, apakah kelemahan atau keburukan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) dan slot perundingan melalui *Facebook* bagi subjek kimia ini? Seperti sebelum ini, kita mulakan dengan kelemahan *PBL* melalui *Facebook* dulu.

H: Pada pandangan saya, kaedah ini sebenarnya mengurangkan *interpersonal skill* dalam kalangan pelajar. Hal ini kerana kita banyak berinteraksi dalam alam maya, sedangkan bila berhadapan secara realiti kita akan jadi gugup dan sebagainya. Lebih-lebih lagi bila kemahiran berkomunikasi secara *real time* diperlukan seperti *interview*, rasanya masalah ini begitu runcing pada generasi sekarang.

B: Bagi saya, keadaan tersebut mungkin berlaku jika hanya bergantung kepada media sosial semata-mata untuk berkomunikasi. Saya fikir, penggunaan media sosial ini boleh menjadikan seseorang itu mengikuti *trend* dan mengetahui apa yang berlaku di sekeliling. *So*, jika kita *implement* serentak seperti diadakan juga *meeting face to face* selain menggunakan *Facebook* seperti mana *PBL* ini, saya fikir kesannya sangatlah baik.

F: Ya, saya setuju tu. Dia ada masa yang kita boleh guna *Facebook* dan ada masa yang kita perlu berjumpa. Sebabnya guna *Facebook* pun ada masalahnya. Contohnya macam masalah teknikal yang selalu saya dan rakan-rakan hadapi adalah masalah *coverage internet*. Kadang-kadang berlaku keadaan internet yang sangat lambat hinggalah ada sekali tu langsung tiada *coverage*. Satu lagi, *Facebook* menggunakan data yang begitu besar untuk *download* dan sebagainya. Saya harap agar pihak Kolej dapat *upgrade internet system* agar lebih laju.

C: Bagi saya, kelemahan *PBL* melalui *Facebook* ini adalah terdapat ahli kumpulan yang tidak aktif. Saya mencadangkan agar kumpulan perlu dikecilkan lagi supaya setiap ahli menjadi lebih aktif. Sebabnya ada ahli kumpulan yang sangat aktif dan ada pula yang pasif atau tidak aktif mungkin kerana saiz kumpulan itu agak besar. *So* better kecilkan kumpulan supaya lebih banyak interaksi sesama mereka berlaku.

A: So, maknanya jika kumpulan tu lebih kecil kesannya lebih baik kepada ahli-ahli kumpulan?

C: Ya,itu yang saya maksudkan.

B: Saya dapati ada maklumat yang rakan-rakan *share* namun mereka sendiri tidak tahu kesahihan maklumat itu. Justeru, saya syorkan rakan-rakan kumpulan saya supaya *share* maklumat yang benar-benar sahih. So, sebelum kita *share* sesuatu, kita kena pastikan web atau sumber yang kita *share* adalah berautoriti.

I: Bagi saya, *Facebook* ni pun ada banyak sangat tarikan yang boleh menghilangkan fokus untuk belajar. Saya rasa kebanyakan pelajar termasuk saya begitu suka main *games* yang ada di *Facebook* sebab boleh main secara *online* dengan rakan-rakan lain.

A: So apa yang telah kamu lakukan untuk kurangkan tabiat main *games* tu?

I: Saya telah *stop* semua *application games* dalam *Facebook* saya. Mungkin saya akan *on* semua *time* cuti semester nanti...hahahaha (*semua ketawa serentak.*)

A: Bagaimana pula dengan slot perundingan kimia melalui Facebook, apa kelemahan yang kamu nampak?

G: Pada pendapat saya cikgu, kadang-kadang tu, bila berbincang dalam nak selesaikan soalan yang cikgu *upload*, saya sendiri kurang yakin dengan cadangan jawapan yang kawan saya bagi. *Then* bila cikgu *confirmkan* jawapan tu dengan komen beserta pembetulan, baru saya rasa puas hati.

I: Bagi saya pula, *sometimes* sukar nak *explain my answer* kat kawan-kawan dalam group *especially* kalau jawapan tu *quite complicated*. Susah juga nak tulis panjang-panjang. Kadang-kadang *verbal explanation* saya rasa lebih mudah. Pernah sekali tu, saya guna *application video conference* kat *Facebook* untuk beri *explanation* pada rakan-rakan. *Its very interesting* dan dapat *feedback* yang baik daripada kawan-kawan.

C: Saya bersetuju. Saya pun kadang-kadang hadapi masalah yang sama. Lebih-lebih lagi kalau kita nak beri penjelasan berkenaan konsep kimia yang kompleks, penjelasan secara lisan adalah terbaik. Sebenarnya tak jadi masalah kalau internet laju sebab kita boleh guna *video calling* dan sebagainya.

A: Kita teruskan dengan soalan ketiga. Apakah yang dapat anda nyatakan sewaktu menjalani proses pembelajaran teradun (*blended learning*) melalui media sosial Facebook bagi subjek kimia?

H: Pada pendapat saya, *first impression* saya berasa teruja sangat, sebab *PBL Facebook* ni lain daripada lain. So, bila saya buat tu.. saya buat dengan sepenuh hati.

B: Saya dapati dengan pengenalan *PBL and consultation* via *Facebook* ianya dapat memaksimumkan *utilise of technology* dalam kalangan pelajar, so *misuse of technology* dapat dielakkan bahkan kami dilatih agar menggunakan media sosial untuk kebaikan, bukan sekadar untuk hiburan dan bersosial semata-mata.

A: Boleh *detailkan* lagi *misuse of technology* tu? Maksud awak macam mana..?

B: Maksud saya seperti anak-anak muda sekarang yang gemar membuang masa dengan *Facebook*, mereka hanya membazirkan masa dengan berbual kosong di media sosial. So, bila kita letakkan satu *objective of learning* pada *Facebook*, ia macam satu *distraction*... bukan kepada perkara-perkara tak berfaedah tapi sebaliknya kepada benda yang lebih berfaedah yang perlu dia buat di dalam satu media yang sama. So, secara tak langsung ianya seolah-olah menarik pelajar agar mengurangkan segala aktiviti atau benda-benda yang negatif sahaja.

F: So macam kita nak buat research untuk *PBL*, kita kena buat *discussion*.. bagi saya dengan cara lama kita akan buka buku..tapi bagi saya ia lambat dan membosankan. Macam saya, saya lebih suka mendapatkan maklumat menerusi *Youtube* dengan gambar-gambar yang bergerak dan menarik. Sebelum ni, saya pergi ke *Youtube* untuk melihat benda-benda *lagha* atau tak berfaedah. Tapi dengan adanya *PBL* ni, saya terus mencari maklumat daripada *Youtube*. Katakan saya terbuka satu *Youtube* tentang *research PBL* saya, then ada *link suggestion* untuk video lain yang ada kaitan dengan research saya yang tadi... so, saya akan tertarik untuk terus menerus tengok..tengok lagi dan lagi.. sambil membaca, melihat dan mencari maklumat untuk *PBL* saya tu.. Ia menjadikan saya begitu dahagakan *info* dan *knowledge* berbanding dulu saya sekadar dengar lagu je menerusi *Youtube*...hahahahaha

D: Saya fikir, perlu ada satu pemberian merit, penghargaan atau sistem penilaian yang lebih detail. Ini supaya pelajar dapat dirangsangkan lagi, agar lebih bermotivasi..

A: Maksudnya kita kena bagi reward?

D: Ya, beri ganjaran.. mungkin yang bersikap pasif tu nanti akan menjadi lebih aktif dalam memberi sumbangan kepada kumpulan. Mungkin juga boleh dibuat dalam bentuk sijil dan sebagainya.

C: Bagi saya, secara jujur, pada mulanya setiap kali dapat *notification* daripada group *PBL* atau *consultation*, saya rasa macam sesuatu yang pelik. Tapi lama kelamaan saya rasa macam *notification* sama ada dalam konteks bersosial atau belajar, ianya berlaku serentak... jadi macam biasa atau normal. Jadi lama kelamaan saya rasa akademik dan bersosial itu berjalan sekali atau selari. Kini rasa oklaa..rasanya macam akademik dah jadi sebahagian dalam dunia sosial saya. Susah nak dipisahkan. Ianya selari atau mudahnya *FB* saya dah jadi macam *one stop center*.

A: Sekarang ni kita nak beralih kepada soalan seterusnya, kali ni lebih kepada kemahiran insaniah atau *softskills*. Soalannya, pada pendapat anda, apakah kemahiran insaniah (*softskills*) yang berjaya dibentuk pada setiap individu pelajar menerusi pembelajaran beradun (*blended learning*) melalui media sosial? Mungkin kita mulakan kemahiran insaniah yang kamu perolehi daripada *PBL via Facebook*. Ada sebarang pendapat?

F: Bagi saya dari segi *communication skill*, sebelum ni saya seorang yang pemalu. Tapi sekarang saya rasa *confident level* saya dah meningkat sedikit. Saya berasa yakin dalam memberi pendapat. Sebab saya tahu ada rakan yang akan membantu atau memberi sokongan kepada saya.

C: Bagi saya skil dalam *searching for information*. Saya juga rasa bersemangat untuk terus belajar dan mencari pengetahuan.

G: Saya rasa dari segi *leadership*. Saya merupakan ketua bagi kumpulan saya. Saya telah belajar sesuatu iaitu kadang kala dalam kumpulan kita akan terdapat seseorang yang lebih menonjol akan sifat kepimpinannya hinggakan tidak mahu mendengar arahan daripada pemimpin yang ada. Bahkan beliau seolah-olah cuba untuk mengambil alih tugas saya sebagai ketua. Jadi bagi saya, menjadi pemimpin bukan hanya sebenarnya kita yang memimpin orang, tapi orang yang memimpin diri kita dalam masa yang sama. Tapi, secara jujur, bagi saya, bila sudah ada pemimpin, namun kita cuba mendahului pemimpin, bagi saya ia tidak patutlah. Pemimpin

haruslah tahu peranan untuk memimpin dan mendengar segala keluhan ahli manakala ahli kumpulan perlulah mengikut segala arahan pemimpin sebaik mungkin.

H: Pada pendapat saya, softskills yang diperolehi adalah berbeza-beza mengikut individu. Mungkin sesetengah agak kurang dari segi komunikasi, namun sesetengah pula dari segi aspek yang lain. Namun saya berpendapat *PBL Facebook* berjaya menangani kemahiran insaniah dalam pelbagai aspek.

A: Ada pendapat yang lain?

E: Saya rasa *PBL Facebook* ni macam menguji integriti. Bila masuk FB itu seolah-olah menguji saya sama ada nak terus pembelajaran atau nak tengok benda-benda negatif. So tengoklah pada student tu, dia nak buat keje atau dia nak main-main. Sedikit sebanyak ia menguji iman juga...hahaha

B: Saya dapati dalam group PBL ni ada pelajar dan juga pensyarah. Jadi pelajar akan mengawal bahasa mereka. Tidak seperti dalam sosial media yang lain, pelajar sesuka hati mencarut dan lain-lain. Jadi pelajar lebih tertib.

A: Secara tak langsung ia melatih pelajar sebab bila guru ada sekali pelajar akan *control* ye.. Adakah itu tidak mengganggu *privacy* kamu semua?

Tidak... (*Semua pelajar jawab secara serentak*)

F: Saya pula masa *first-first* dulu rasa malu. So bila nak bagi *opinion* sendiri pun rasa segan, sebab ahli-ahli kumpulan yang lain semua hebat-hebat dan bijak-bijak. Tapi sekarang saya lebih *confident* dan tidak lagi malu dalam memberi pendapat.

C: Saya pula rasa macam dapat *appreciation* daripada rakan-rakan, terutama bila saya bagi pendapat, ada rakan-rakan yang *like*. Saya rasa pendapat saya dihargai, dihormati dan ini menambahkan lagi keyakinan saya. Saya juga melakukan perkara yang sama dalam memberi penghargaan dan memberi motivasi kepada rakan-rakan. Saya kadang kala macam ingin bagitau yang saya *concern* tentang perkara yang rakan saya bangkitkan.

I: Pada pendapat saya pula, *PBL Facebook* ni boleh melatih pelajar untuk berfikir secara kritis. Yela, macam kawan kita cakap tadi, sekarang kalau kat sekolah semua dok pentingkan KBAT (kemahiran berfikir aras tinggi), kat sekolah menengah dan universiti pula HOTS (*high order thinking skills*). Tapi untuk ke arah tu, kita semua

perlu latihan atau praktis, jadi saya rasa *PBL Facebook* ini adalah jawabannya. Ia merupakan latihan terbaik untuk kita.

A: Ada pendapat lain? Ok, bagaimana pula dengan slot perundingan kimia melalui *Facebook*. Pada pendapat anda, apakah kemahiran insaniah (softskills) yang berjaya dibentuk?

E: Pada saya *teamwork*. Saya nampak semua ahli dalam kumpulan saling bantu membantu dalam menyelesaikan *task* atau soalan-soalan yang cikgu bagi. Semangat kerjasama ini sangatlah *obvious* mungkin disebabkan *student* sedar yang cikgu pun adalah ahli dalam group tu. Hahaha (*semua pelajar ketawa serentak*)

G: Time management kot. Saya nampak, kitakan bekas pelajar MRSM, *so we tend to do work at the last minute*. Tapi bila ada *PBL Facebook* kehadiran guru bersama dalam satu kumpulan menyebabkan kami telah mula belajar cara untuk merancang kerja lebih awal dan sistematik. Bukan lagi menunggu saat-saat akhir.

I: Cara untuk bekerja dengan *different kind of people*.. *In other words, how to tolerate with people during the discussion*. Sebab bila bekerja dalam *group*, ada yang pemalu.. ada yang terlebih-lebih pula. *So* kita akan bekerjasama macam mana nak jadikan *group* yang pemalu boleh turut serta dan *group* yang tak kisah agar lebih ambil tahu.

E: Kerjasama dalam kumpulan penting. Contoh bila kita dapat satu-satu artikel, jadi perlu untuk analisis artikel tersebut dan ini memerlukan kerjasama semua ahli kumpulan. Contohnya kumpulan kami dapat *catalyst*, tapi kami perlu untuk analisis setiap *catalyst* dan memilih yang paling sesuai untuk petroleum.

A: Ok, kita ke soalan seterusnya. Setujukah anda bahawa *Facebook*/media sosial merupakan *platform* yang sesuai untuk bertukar-tukar maklumat bagi subjek atau tugas yang berkaitan.

B: Ia sesuai tapi tidak boleh dijadikan major *platform*. Hal ini kerana saya fikir perlu ada juga perjumpaan untuk perbincangan bagi menyelesaikan masalah. Saya fikir perjumpaan perlu agar penyertaan rakan-rakan lebih menyeluruh dan jika guna *Facebook* semata-mata akan ada ahli bersikap pasif.

D: Pendapat saya, *Facebook* boleh dijadikan *platform* sebab macam saya ni tinggal di Sabah, *so* jika boleh buat *meeting* lebih awal iaitu ketika cuti pertengahan semester,

saya rasa amat memudahkan. Jika hendak tunggu buka semester, pastinya ramai yang sudah sibuk dan susah nak buat perjumpaan.

C: Bagi saya, ia sesuai tapi *back to our attitude* lah.. sape yang bole *handle*, dia akan dapat menggunakan *Facebook* dengan baik. Sebabnya, maklumat kini di hujung jari dan boleh dapat *24 hours*.

G: Saya rasa ia macam satu *encouragement*, sebab bila kita lihat rakan-rakan lain buat soalan yang cikgu poskan menyebabkan kita rasa ketinggalan.. so cepat2 kita buka *FB* untuk *download* soalan. Bila kita lihat rakan-rakan sibuk ber*discuss* dalam kumpulan *FB*, kita pun akan cuba untuk turut serta.

A: Sekiranya anda diberi pilihan untuk menggunakan website yang memang khusus untuk pembelajaran atau *Facebook*, mana satu yang menjadi pilihan? Boleh terangkan mengapa?

I: Saya rasa website. Waktu saya belajar di *US* dulu, sekolah tersebut mempunyai *website* mereka sendiri... *website for educational* yang untuk semua subjek. So when *u're log in*, u bolehlah pergi ke mana-mana subjek kita nak. Kalo kat *FB* ni, dia macam-macam *file* atau *folder* masuk.. dan jadi begitu banyak. Kalo orang yang tak reti guna *folder* dalam *FB*, diorang tak tau macam mana nak simpan dan susun. Berbeza dengan *website for educational*, ia akan susun semua folder tu cantik siap-siap. Then dia ada *chatbox group* yang ahli group tu saja boleh nampak. Lagi satu, kalau *educational website*, orang bila nampak *education* ni dia akan lebih serius.. Bagi saya, saya suka macam belajar..kena belajar. *Time* main, main. Bila nak *education*, *education* betul-betul. Bila nak *Facebook*, ok *Facebook* lah.. So bila *educational* betul-betul, kita nampak *aim* dia.

H: Saya *prefer Facebook* sebab ia unik. Then, kita student agak malas, suka kepada benda-benda yang menyeronokkan. Terus-terang *Facebook* amat menyeronokkan bagi saya. Kalo *educational website*, alaaaa... nak klik pun rasa malas. So, bila saya buka *Facebook*, disamping boleh mengambil tahu hal rakan-rakan, saya juga turut memberi komitmen kepada pelajaran. Ianya saya menyeronokkan.

G: Kalau saya pulak, keutamaan saya kepada senang atau tak senang. Katakan kita *compare* dengan *social media* yang lain katakan *twitter* kan, ia mempunyai *limit* berapa perkataan dan sebagainya. Bagi saya, *Facebook* mudah kerana *features* dia

senang.. boleh masukkan video, pdf.. macam *twitter* dia susah sikit. So kita *compare* kan yang mana lebih mudah. Kalau saya, saya akan pilih yang mana lebih senang.

C: Saya bersetuju dengan pendapat itu. Seperti Steve Job yang kreatif dalam menghasilkan *Apple*, mungkin kita boleh mengikut langkah beliau dengan menghasilkan *educational website* dengan menggabungkan ciri-ciri seperti *Facebook*. Jadi kita akan mendapat manfaat kedua-duanya. Mungkin ini untuk *long term*.

H: Pada pendapat saya, mungkin boleh diwujudkan *website* untuk *education* atau menggabungkan ciri-ciri media sosial pada *website*, namun bagi saya, rasanya buat masa ini *sosial media* terbaik untuk saya adalah *Facebook*. Hal ini kerana, bagi orang yang malas nak buka *website*, sama macam saya sendiri pun kurang tertarik nak buka *website education*, berbanding dengan *Facebook* yang sememangnya rutin nak buka *Facebook*, kalau kita selitkan pelajaran dalam benda rutin ini, dia akan jadi terbuat. Maka mungkin lama-lama ia akan menjadi perkara biasa untuk dibuat. Jadi buat masa ini, bagi pelajar yang berdisiplin dan kurang berdisiplin, sesuaiilah digunakan *Facebook*.

E: Ya, saya juga bersetuju dengan penggunaan *Facebook*. Sebabnya di situ ada *entertainment* dan dalam masa yang sama ada *commitment*. So, kita kena *balance* kan kedua-duanya.

A: Apa pendapat anda berkenaan penggunaan *handset* sebagai *mobile learning*? Hal ini kerana *Facebook* kini pun dah boleh akses guna *handset*.

F: Saya sangat bersetuju cikgu. Sebab kadang-kadang sambil kita menunggu rakan, berehat, kita akan buka *Facebook*, *browsing*, *google*.. Jadi sekarang ni mudah untuk kita *discuss* di mana-mana sahaja.

I: Saya juga bersetuju cikgu. Kini kita boleh belajar di mana-mana sahaja tanpa mengira tempat.

A: Ok, kita ke soalan seterusnya. Apakah cadangan atau penambahbaikan untuk kaedah *PBL* dan slot rundingan melalui *Facebook* yang anda rasa dapat dilakukan pada masa hadapan? Kita mulakan dengan kaedah *PBL* melalui *Facebook* dulu.

D: Kalau kita lihat dari segi bilangan ahli dalam kumpulan, sekitar 6-7 orang. Saya fikir mungkin boleh dikecilkan lagi kumpulan tersebut agar *involvement of student* tu menjadi lebih aktif. Saya rasa mungkin dalam 2-3 orang pelajar sahaja dalam satu kumpulan *PBL* tu.

B: Saya berpendapat agar sistem pemarkahan atau penilaian yang lebih ketat perlu diwujudkan dan pelajar boleh diberikan sijil dan sebagainya.

E: Lagi mungkin boleh ditambah ganjaran atau *reward*. Tak kisahlah macam mana pun konsepnya sebab kebanyakan pelajar lebih bermotivasi bila diberi ganjaran atau penghargaan. Tapi sebelum nak bagi ganjaran, perlulah ada satu sistem penilaian yang mantap dan *standard*.

A: Ok, ada cadangan lain?

F: *Time duration* kot. Sebab saya rasa masa yang lebih lama diperlukan untuk buat *PBL*. Tapi jangan terlalu lama, nanti pelajar abaikan je. Jika masa terlalu singkat, pelajar akan buat lebih kurang, *just* dengan niat semata-mata nak lepas. *So* tak bestlah, kita nak belajarkan. Jadi saya rasa perlu tempoh masa selama satu semester

A: Bagaimanakah caranya untuk menjadikan semua ahli dalam satu-satu group tu aktif?

G: Saya rasa kena bagi soalan yang susah atau mencabar.

A: Risau bagi soalan susah semua ahli dalam kumpulan diam terus.

Semua (serentak) – Hahahahahahaha

C: Satu lagi cikgu, saya fikir mungkin kita boleh guna *Whatsapps* juga kot...?

A: Ok, compare *Facebook* dengan *Whatsapps*, *which one* yang kamu rasa lebih *convenient*?

Facebook.... (semua pelajar menjawab secara serentak)

A: Kenapa? Bole bagi penjelasan?

H: Dari segi perbincangan, nak share maklumat, *Facebook* sebagai *platform* yang lebih senang. *Whatsapps* pula ada *specialnya* terutama untuk komunikasi atau kerja nak cepat dan sebagainya.

F: Kalau *Facebook*, semua maklumat yang kita share akan kekal kat situ dan mudah untuk dapatkan. Bagi *Whatsapps* pula, dia macam tak tersusun, dia masuk-masuk banyak gitu.

B: Saya rasa mungkin kita boleh guna *both of them*. Untuk *discussion* or *posting* berkaitan dengan sebarang *article*, *Facebook* is the best. Tapi kalau macam kita nak segera, seperti panggil kawan untuk perbincangan, *Whatsapps* adalah terbaik.

A: Ada pendapat lain?

E: Agihan kerja tu. Kena balance. Dan mungkin jika kita ingin seseorang individu yang pasif menjadi lebih aktif, kita boleh berikan tugas yang sangat penting kepada individu tersebut. Supaya jika dia tidak siapkan bahagian dia, satu kumpulan akan *effected*. Bukan nak beban dia, tapi nak membantu dia agar aktif sikit.

H: Saya fikir, kecilkan ahli dalam satu-satu kumpulan merupakan jalan penyelesaian terbaik kepada masalah ini.

A: Bagaimana pula dengan slot perundingan kimia melalui *Facebook*? Apakah cadangan atau penambahbaikan yang anda rasa dapat dilakukan di masa hadapan?

D: Saya fikir selain perbincangan melalui media sosial, perlu diadakan juga perbincangan atau perjumpaan di luar. Sebabnya, kadang kala perbincangan di luar dapat mengeratkan tali silaturrahim di samping kita dapat kenal dengan lebih rapat. Ini juga berkait rapat dengan soalan-soalan yang susah nak diberi penjelasan menggunakan media sosial, maka perjumpaan secara terus atau di luar dapat selesaikan masalah tu.

F: Saya mencadangkan agar diperbanyakkan soalan-soalan latihan yang bersifat *High Order Thinking* (HOT) supaya pelajar akan berbincang secara lebih serius. Kadang-kadang perbincangan jadi tak *best* bila soalan yang cikgu *upload* dalam *Facebook* untuk dibincang bersifat terlalu senang atau tak mencabar.

I: Bercakap pasal perbincangan tu, saya dapati ada pelajar yang kurang aktif. Jadi saya cadangkan agar satu sistem kena ada untuk nak pantau setakat mana penglibatan pelajar dalam sesuatu perbincangan. Mungkin perlu ada satu sistem rekod ke, penilaian atau sebagainya.

A: Ada sebarang pendapat lain? Ok, kita pergi ke soalan yang terakhir. Apakah pendapat anda berkenaan *PBL* dan slot perundingan melalui *Facebook* bagi subjek kimia, adakah wajar ia diteruskan di masa hadapan?

-Wajar... (*semua pelajar menjawab secara serentak*)

I: Saya sangat setuju sebab nanti bila masuk universiti takdelah terkejut sangat bila ada subjek yang buat *PBL*. Lebih baik kalau *PBL* ini diperkenalkan juga kepada subjek-subjek yang lain dalam program *Foundation* ini.

A: Ada sebarang pendapat atau cadangan lain?

-Semua pelajar diam

A: Ok, saya rasa cukup setakat ini. Saya ingin mengucapkan berbanyak terima kasih atas kesudian para pelajar sekalian untuk berkongsi pendapat, pengalaman dan turut memberikan cadangan kepada kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial *Facebook* ini. Segala maklumat yang saya peroleh ini akan saya gunakan untuk penambahbaikan pada masa akan datang. Sekian, terima kasih sekali lagi. Kita tutup majlis kita dengan *tasbih kafarah* dan surah *Al-As*. Wassalam.



Lampiran J

Transkrip Temubual Kumpulan Fokus 2

Tarikh /Hari : 10 Disember 2015 / Khamis.
Masa : 2.00 petang – 3.30 petang
Tempat : Bilik Mesyuarat Teratai, Kolej MARA Kuala Nerang.

A - Penemubual J - Pelajar 1 K - Pelajar 2 L – Pelajar 3 M – Pelajar 4
N – Pelajar 5 O – Pelajar 6 P – Pelajar 7 Q– Pelajar 8

A: Assalamualaikum, selamat datang ke sesi temubual berkumpulan atau lebih dikenali temubual kumpulan fokus. Saya ingin mengucapkan berbanyak terima kasih atas kesudian para pelajar untuk menghadiri sesi temubual ini. Temubual ini bertujuan untuk mendapatkan pandangan anda berkenaan pembelajaran melalui *Facebook* secara kaedah *Problem Based Learning* dan slot perundingan *online* yang telah anda lalui sebelum ini. Tetapi sebelum kita teruskan dengan sesi soalan, ada baiknya kita mulakan sesi kita ini dengan membaca Ummul Kitab. AlFatihah.

A: Para pelajar sekalian bebas untuk memberi pandangan tanpa perlu menunggu giliran. Saya akan berikan soalan, kamu boleh terus berikan pandangan kamu atau boleh juga mencelah namun seeloknya benarkan rakan-rakan kamu habiskan dulu kata-kata atau pendapat mereka.

A: Kita ke soalan yang pertama, apakah kelebihan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (PBL) dan slot perundingan melalui *Facebook* dalam membantu pencapaian subjek kimia anda? So, kita akan mulakan dengan kelebihan *PBL* via *Facebook* dulu.

L: Pada pendapat saya, kaedah PBL melalui *Facebook* berjaya menarik minat saya untuk mempelajari sesuatu topik kimia secara lebih mendalam selain turut mendalami pelbagai topik kimia yang tiada dalam silibus. Soalan-soalan *PBL* yang diberi agak mencabar. Jadi kami perlu mencari maklumat dan memahaminya sebelum mengaitkannya dengan masalah yang diberi. Saya rasa yang susahnyanya kadang-kadang tu perlu cari maklumat yang kita tak pernah belajar dalam kelas.

J: Ya, saya setuju. Bagi saya, kaedah ini dapat membuka minda saya ke tahap yang mendalam. Tak macam dulu, apa yang cikgu ajar setakat tu lah juga kita baca. Nak lebih-lebih.. jangan haraplah..hahahaha (semua ketawa).

Q: Sebenarnya cikgu, perkara yang sama berlaku pada saya. Saya secara peribadi telah menelefon ayah saya dan bertanya sendiri mengapa bateri kereta kadang kala tidak berfungsi, apakah faktor-faktornya? Dan ini merupakan sesuatu yang ganjil bagi saya dan keluarga kerana selalunya saya tidak akan mendapatkan bantuan ayah bagi tujuan *study* saya, sebaliknya saya akan memilih untuk bertanyakan cikgu. Cara ini bukan sahaja menambahkan kefahaman saya namun turut mengukuhkan ikatan saya dan ayah.

M: Ya, perasaan yang sama turut saya alami. Hinggakan sekarang saya bercadang bila balik bercuti nak buka *hood engine* kereta ayah saya untuk melihat sendiri bateri kereta dan semua komponennya untuk membina kefahaman yang lebih bagaimana kereta berfungsi.

A: Wah! Sampai begitu kesan *PBL Facebook* ini pada kamu ye. Ada sebarang pandangan lain?

K: *PBL Facebook* dan *FILA MMS* dapat membuatkan pelajar lebih mendalami dan berusaha mencari maklumat sendiri tanpa bantuan pensyarah. Sebabnya kita perlu banyak bergerak sendiri dalam mencari maklumat dan jalan penyelesaian. Ya, memang kita tak nafikan cikgu juga ada beri bimbingan, namun ia adalah minimum.

P: Bagi saya pula, sama seperti rakan-rakan tadi, aplikasi *FB-PBL* merupakan platform terbaik untuk pelajar berfikir dengan lebih mendalam. Aplikasi media sosial banyak membantu untuk memudahkan perbincangan sebenarnya.

N: Ya betul tu, saya dapati pembelajaran jadi cepat dengan aplikasi media sosial seperti *Facebook* sebab maklumat mudah sangat nak dikongsi dengan kawan-kawan contohnya melalui gambar, video ataupun dokumen bertulis.

O: Lagi satu, ruang comment yang terdapat pada *Facebook* membolehkan perbincangan dan cadangan secara dua hala berlaku

A: Apa kelebihan lain yang kamu nampak pada *PBL via Facebook*?

J: Pada saya cikgu, perbincangan dalam kumpulan lebih mudah dilaksanakan. Setiap ahli kumpulan boleh memberi idea dan maklumat dengan cepat, mudah dan saya dapati cara ini boleh membantu pelajar yang pemalu atau pendiam.

M: Ya, bercakap pasal perbincangan ni, *PBL* melalui *Facebook* dapat menjimatkan masa pelajar dalam berbincang tanpa perlu mengatur pada sekian-sekian masa atau menunggu di tempat-tempat tertentu untuk bertemu ahli-ahli kumpulan.

Q: Kadang-kadang nak aturkan meeting ni masalah yang besar. Sebab semua students sibuk dengan assignment, study, prepare untuk kuiz dan lain-lain. Jadi *Facebook* adalah jalan penyelesaian yang paling kreatif yang saya nampak.

P: *Problem Based Learning* memerlukan perkongsian maklumat sesama ahli kumpulan. *Facebook* telah memudahkan lagi proses ini berlaku walau di mana pun kita berada, kita masih saling berhubungan.

A: Baiklah, ada sebarang pendapat lain?

A: Kita teruskan dengan kelebihan slot perundingan kimia melalui *Facebook* dalam membantu pencapaian subjek kimia anda. Apakah kelebihan yang anda dapat nyatakan di sini?

O: Boleh saya mulakan dulu cikgu..?

A: Ya, silakan..

O: Pada pendapat saya, daripada slot perundingan kimia *Facebook* ini, pensyarah dapat memberikan latihan dan soalan tanpa perlu bertemu dan ini dapat mengurangkan penggunaan kertas. Saya juga dapat menjawab latihan bila-bila masa sahaja yang saya mahu.

A: Ok, maknanya kaedah ini *environmental-friendly* ye?

O: Ya betul cikgu..

K: Bagi saya pula, kelebihan kaedah pembelajaran ini adalah dengan adanya sistem *chatting* pada *Facebook* kerana pelajar dapat berinteraksi dengan guru biar pun di luar waktu pejabat.

N: Pada pandangan saya, kaedah ini telah membuka minda saya bahawa gajet boleh menjadi medium pembelajaran yang berkesan dan mampu membantu menyemai sikap suka membaca dan belajar di mana sahaja. *Phone* senang dibawa, ia boleh digunakan untuk mengakses jurnal atau bahan bacaan lain.

L: Ya, saya setuju. Kini kita sudah boleh belajar di mana-mana. Saya seringkali menggunakan teknologi ni untuk menambahkan pembacaan saya. Dulu kena bawa buku, namun kini semuanya ada dalam *tablet* saya ni.. hehehe (sambil menunjukkan *tablet*).

A: Maknanya semua maklumat kini di hujung jari kan..?

Ya cikgu.. (*pelajar menjawab secara serentak*)

Q: Bagi saya, kelebihan kaedah ini adalah maklumat dapat disampaikan kepada rakan-rakan dengan cepat, mudah dan jelas beserta dengan gambar yang berwarna-warni.

P: Ya, saya rasa *picture* beserta dengan *explanation* telah memudahkan kefahaman pelajar, maknanya sesuatu penjelasan tu mudah disampaikan kepada rakan-rakan.

A: Hmmm.. ok, ada pendapat lain?

M: saya dapati sangat mudah untuk share *media file* yang besar selain pelbagai pengetahuan baharu daripada website lain seperti *youtube* dan *google* juga dapat dikongsi bersama kawan-kawan.

L: *Sharing video* daripada *youtube* adalah *part* yang paling menarik bagi saya. Saya suka melihat video dan saya juga lebih cenderung untuk belajar dengan melihat objek yang bergerak secara *live* seperti melihat video.

J: Saya dapati *Facebook* juga mempunyai *group* atau *page* yang berkaitan akademik yang mana di dalamnya terdapat pakar-pakar di dalam bidang yang sama. Jadi mudah untuk bertanyakan sebarang soalan yang berkaitan dengan bidang tertentu dan selalunya ia akan dijawab oleh mereka yang pakar. Ini menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

A: Awak pernah mencuba *academic page* tu?

J: Ya, saya pernah beberapa kali beri soalan berkaitan kimia. Alhamdulillah, dalam beberapa minit je dapat *reply* daripada *members group* tu.

P: Sebenarnya cikgu, *academic page* melalui *Facebook* ni ada dua jenis. Satu yang *free* dan satu lagi berbayar. Yang berbayar ni juga melalui *Facebook*, saya dapat *subscribe* mana-mana *page* ilmiah yang dapat meningkatkan lagi pengetahuan di luar kelas saya. Setakat ni saya berminat, tapi saya tak pernahlah lagi *subscribe*, duit tak cukup lagi cikgu.. hehehe

A: Oh macam tu. Mungkin yang *subscribe* tu tak mahal sangat kot.

P: Tak mahal sangat cikgu. Tapi biasalah cikgu, *student* macam saya ni duit sikit je...hahaha

A: Ok, saya faham. Ada pandangan lain?

Q: Cikgu, saya dapati kaedah ini memudahkan proses untuk menyampaikan maklumat dan membantu pelajar seperti saya yang menghadapi masalah dalam perbincangan secara lisan.

A: Oh yeke.. tapi sekarang ni awak boleh je bercakap dengan lancar.

Q: Hehehe ya cikgu. Saya boleh bercakap dengan lancar ni pun sebab saya dah tulis apa yang saya nak cakapkan.. (*sambil tunjukkan buku catatan*).

A: Hehehe ok. Ada pandangan lain?

K: Satu lagi cikgu, saya rasa melalui kaedah ini, maklumat yang dikongsi mudah dicari semula dan ianya tidak akan hilang selagi bahan tersebut masih ingin dikongsi oleh tuan pemiliknya. So, tak perlu lagi risau maklumat tu akan hilang. Berbeza dengan *print paper*, kalau kita letak merata-rata, alamat hilanglah yer...hehehe

P: Saya setuju. Sebabnya pernah saya *miss* satu *article* penting dalam group *FB* saya. Tapi bila saya diberitahu oleh rakan saya, terus saya buka akaun *FB* saya dan *article* tu masih ada walau pun dah lama di *upload*. Jadi dengan cara tu, saya tak risau lagi sekiranya saya tak dapat bahan atau kehilangan sesuatu bahan yang penting.

N: Betul tu, dalam kes slot perundingan kimia melalui *Facebook* ni, soalan dan jawapan yang dikongsi tidak akan hilang dan yang paling penting ianya boleh dibuka setiap masa.

P: *Facebook* sangat memudahkan. Ini kerana boleh dikatakan kesemua rakan-rakan mempunyai *Facebook*. Nak buka pun senang, sama ada melalui komputer atau pun *handset*. Jadi bolehlah tengok soalan yang cikgu bagi tu di mana-mana *then* cuba menjawabnya. Soalan tu akan ada kat situ sampai bila-bila. So, selalunya saya akan *print* kesemua soalan beserta jawapan yang dibincang untuk di '*compile*' bila dah dekat dengan final exam. So bole study semula bila dekat-dekat nak exam.

A: Kita ke soalan yang kedua. Pada pendapat anda, apakah kelemahan atau keburukan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (PBL) dan slot perundingan kimia secara dalam talian Facebook bagi subjek kimia ini? Kita

bermula dengan *PBL via Facebook*, apakah kelemahan yang kamu dapat nyatakan?

L: Pada pendapat saya cikgu, salah satu kelemahan *PBL via Facebook* ini adalah *games online* yang ada dalam *Facebook* itu sendiri. Tarikannya kepada saya sendiri contohnya sangat kuat sekali. Terdapat banyak permainan yang disediakan dalam *Facebook* macam *Angry Birds*, *Farm Ville 2*, *Dragon City* dan *Candy Crush Saga*. So, ini boleh menyebabkan pelajar begitu leka bermain dan tidak fokus untuk menyiapkan *PBL Chemistry* seperti yang diharapkan. Mungkin ini hanya berlaku pada saya sahaja, agaknya.

P: Tidak, bukan pada awak sahaja. Saya pun hadapi masalah yang sama. Saya sebenarnya juga ketagih dengan *games* especially *games* yang ada kat *Facebook*. Susah saya nak berhenti, mungkin disebabkan *games* yang dimainkan di *Facebook* boleh disambung ke hari berikutnya menyebabkan setiap hari saya ingin bermain dan memperbaiki rekod-rekod yang lepas. Bahkan boleh dikatakan setiap malam kami akan bermain dan bersaing secara online sampai kadang-kadang berlanjutan hingga ke lewat pagi.

A: Agak berbahaya juga bila ketagihan *games* ni..

J: Betul tu cikgu. Sebenarnya tak bole salahkan *Facebook*, sebab tanpa *Facebook* pun kami tetap ketagih *games* yang lain. Kat internet tu dah ada macam-macam *games online*.

A: Ok, ada pendapat yang lain?

N: Selain daripada *games*, kadang-kadang masa terbuang dengan membaca komen kawan-kawan sebab *Facebook* ini bukan hanya untuk pembelajaran sahaja tapi terdapat juga rakan-rakan lain di situ.

Q: Ya saya turut mengalami situasi yang sama. Agak mengganggu jika guna *Facebook* sebab masa terbuang dengan baca komen daripada kawan-kawan yang bukan berkaitan dengan pelajaran. Sebabnya *Facebook* ni kita dah guna lama untuk bersosial asalnya. So, kadang-kadang tu saya *spend* masa hampir sejam sebelum nak tengok kepada *discussion* di *group PBL*.

O: Bagi saya, yang mengganggu saya sewaktu buka *Facebook* untuk buat *assignment PBL* adalah aplikasi *chatting*. Saya pula suka *chatting* kat *Facebook*. Kadang-kadang

tu tujuan asal nak bincang *PBL*, tapi bila dah mula *chatting especially* dengan kawan-kawan lama, tersangkut pula. Kadang-kadang saya habiskan masa berjam-jam hanya untuk *chatting*.

K: *Chatting* tu memang menyeronokkan tapi meleakakan. Kadang-kadang tu, bole *chatting* sampai 2-3 jam tapi rasa macam kejap jer.

M: Mungkin itulah faktor mengapa ahli-ahli dalam kumpulan *PBL Facebook* kurang aktif dalam perbincangan. Tapi tak semualah. Saya rasa *PBL Facebook* ini mesti mempunyai satu mekanisme pemantauan yang berkesan supaya semua ahli group *PBL* mengambil bahagian dengan lebih aktif. Kadang-kadang tu orang yang sama je dok berbincang, dok kemukan idea. Sebaliknya ada ahli yang jadi *sleeping partner*.

O: Saya saya bersetuju dengan pendapat tu. Kita kena fikirkan satu mekanisme untuk memastikan semua ahli mengambil bahagian yang aktif.

J: Kita tak boleh salahkan *students* je. Pihak Kolej contohnya kenalah *upgrade facility* yang ada. Contohnya seperti masalah liputan internet yang kadang kala perlahan sangat menyukarkan kami untuk menggunakan *Facebook* semaksimum mungkin untuk menyiapkan tugas *PBL* yang diberikan. Mungkin ini menjadi penyebab kenapa sesetengah pelajar tidak aktif dalam mengambil bahagian *PBL Facebook*. Kita kena tanya kepada individu itu sendiri.

A: Ya, saya akan kenal pasti pelajar-pelajar yang agak pasif tersebut dan dapatkan pandangan mereka sendiri.

M: Betul tu cikgu, tapi sebahagian faktor yang menyebabkan pelajar jadi pasif tu adalah disebabkan beberapa kelemahan yang kita dah bincangkan tadi.

A: Ok, bagaimana pula dengan slot perundingan kimia secara online *Facebook*? Apakah kelemahan atau keburukan yang kamu nampak?

Q: Sebahagiannya adalah sama seperti *PBL Facebook*. Tapi kelemahan yang lain yang saya turut alami adalah krisis kepercayaan.

A: Krisis kepercayaan? Boleh terangkan secara lebih *detail*?

Q: Krisis ketidakpercayaan pada jawapan kawan. Hehehehe (*ketawa*). Saya juga sebenarnya tidak dapat menerima bulat-bulat jawapan kawan, namun sekiranya jawapan atau *feedback* daripada pensyarah agak lambat diberikan, saya biasanya akan terima juga jawapan kawan saya tu seadanya.

P: Saya pun sama macam tu. Hehehehe (*ketawa*). Sebab itulah kalau boleh, *feedback* daripada pensyarah mesti cepat. Supaya kami tak tertunggu untuk mengesahkan jawapan kami sama ada betul atau salah. Komen daripada pensyarah juga penting dan lebih dipercayai berbanding ajaran daripada kawan-kawan. Hehehehe (*ketawa*)

N: Kadang-kadang tu, kita faham sesuatu perkara tu. Tapi nak terangkan menggunakan Facebook agak sukar. Mungkin memerlukan kaedah lisan kot. Maksud saya, jawapan yang saya beri kadang-kadang susah hendak difahami oleh rakan-rakan. Jadi biasanya saya akan mencari artikel atau pun nota daripada laman-laman web berkaitan yang dapat memberi penerangan yang lebih jelas dan mudah difahami. Kemudian saya akan link laman web tersebut kepada kumpulan *Facebook* supaya boleh dibaca oleh rakan-rakan. Saya rasa cara macam tu banyak membantu menjelaskan jawapan saya yang mungkin tak jelas sebelum itu.

L: Ya, saya setuju dengan kaedah tu lebih-lebih lagi kalau kita gunakan video untuk *support* penerangan kita tu. Sekarang ni, kat *Youtube* ada bermacam-macam video pembelajaran yang kita boleh *attach*. Just taip *keyword* dan kita akan dapat video pembelajaran tu.

A: Baiklah, kita teruskan dengan soalan yang ketiga. Apakah cadangan atau penambahbaikan yang anda rasa dapat dilakukan terhadap kaedah PBL melalui Facebook bagi subjek kimia ini?

A: Saya ringkaskan soalan, ada tak sebarang cadangan penambahbaikan terhadap PBL melalui Facebook?

O: Saya rasa masa yang diberikan kepada kami untuk menyiapkan PBL adalah tidak mencukupi kerana kami perlu melakukan *research* dalam mencari jawapan kepada persoalan yang diberi. Mungkin perlu ditambah masa lebih lama untuk kami buat *research*.

J: Tapi jangan lama sangat kot. Sebab ada antara kita yang selalu ambil mudah kalau tengok masih ada banyak masa lagi. Biasanya diorang akan kata “*relax ler, lambat lagi...*”.

L: Mungkin dapat difikirkan agar masa yang diberi tak terlalu singkat atau terlalu lama. Sebab kumpulan kami pun agak tergesa-gesa dalam menyiapkan tugas. Tapi salah kami juga yang suka buat kerja *last minute*..hehehe (*ketawa*)

A: Ok, hmmm.. ada pendapat lain?

N: Pada saya, mungkin selain menjadikan *Facebook* sebagai medium utama perbincangan, *Whatsapps* juga boleh dijadikan medium kedua atau perantara. Ini disebabkan pelajar selalunya akan buka aplikasi tu hampir setiap hari berbanding dengan *Facebook*.

P: Ya, saya setuju dengan pendapat tu. Dengan menggunakan *Whatsapps* atau *Telegram*, maklumat dapat diketahui dengan cepat dan mudah. Pembelajaran PBL mungkin jadi lebih seronok jika boleh menggunakan *Whatsapps* sekali kerana lebih mudah untuk berbincang selain ia juga lebih cepat.

K: Tapi, bagi saya ada pro dan kontranya. *Facebook* ada kelebihannya sendiri. Fail yang besar mudah untuk diupload guna *Facebook* berbanding *Whatsapps*. Data yang dimasukkan dalam *Facebook* juga tersusun berbanding *Whatsapps*. Tapi *Facebook* pula memerlukan data atau kuota internet yang banyak untuk nak buka berbanding *Whatsapps*.

M: Ya, betul tu. Masing-masing ada kelebihan dan kelemahan. Tapi pada saya, mungkin kita boleh guna kedua-dua sekali. Kalo kita nak *info* yang cepat, kita boleh guna *Whatsapps*.

Q: Betul tu, saya setuju kalau macam tu.

A: Ok, ada pendapat lain berkenaan penambahbaikan PBL melalui *Facebook*?

Q: Cikgu, kalau diberi hadiah atau *token*, rasanya aktiviti ni akan jadi lagi best. Hmmm.. rasanya mungkin boleh diberikan ganjaran atau hadiah untuk individu dan juga kumpulan yang berjaya menyelesaikan masalah dengan sempurna.

O: Betul tu cikgu, ia macam satu motivasi kepada pelajar. Ganjaran boleh jadi apa-apa saja, belanja makan *KFC* pun ok...hehehe (*ketawa*).

J: Tapi kalau bole nak satu pengiktirafan yang boleh kami guna untuk masa depan cikgu. Macam surat penghargaan atau sijil ke..

A: Ok, tapi kalau nak bagi ganjaran atau *reward*, sebelum tu kena ada penilaian kan?

L: Kena ada cikgu. Mungkin di akhir program ini perlu ada satu penilaian dan pemarkahan yang berdasarkan penglibatan pelajar dalam PBL *Facebook*. Secara tak langsung ia akan merangsangkan pelajar agar jadi lebih aktif.

M: Ya, dengan berdasarkan markah penilaian itulah akan digunakan untuk beri ganjaran atau *reward* kepada yang mendapat markah tertinggi.

A: Ok, ada pandangan lain?

A: Baiklah, apakah pula penambahbaikan yang boleh dilakukan terhadap slot perundingan kimia secara dalam talian (*online*) *Facebook* ?

K: Ok, untuk slot perundingan kimia tu, saya berpendapat sekiranya diadakan perjumpaan sesama ahli-ahli kumpulan, hasilnya sangatlah baik. Perjumpaan yang nak dibuat tu tak perlulah terlalu kerap, mungkin dalam seminggu atau dua minggu diadakan sekali perjumpaan.

A: Maksud kamu perjumpaan di luar daripada kumpulan *Facebook*?

K: Ya, betul cikgu. Perjumpaan di luar tu tak perlulah terlalu kerap. Sebabnya, bukan semua masalah dapat diselesaikan dengan cara berbincang di dalam *Facebook*, kadang-kadang perjumpaan di luar akan dapat selesaikan banyak masalah.

N: Bagi saya pula, saya rasa perlu ada juga soalan-soalan yang lebih mencabar dan menarik, *challenging questions but at the same time provide essential add-on aids to the students*.

L: Ya, saya setuju cikgu. Berikan soalan yang mencabar supaya perbincangan menjadi lebih aktif lagi.

M: Sekarang ni semua orang bercakap tentang soalan *HOTS*. Mungkin juga pensyarah boleh berikan soalan *HOTS* agar pelajar dapat berfikir dengan lebih mendalam.

P: Bagi saya, soalan *HOTS* mungkin boleh menambahkan minat pelajar untuk berusaha menjawab soalan yang diberikan. Namun, tanpa pemantauan, saya rasa akan ada juga pelajar yang cuba curi tulang. So, cadangan saya ialah slot perundingan kimia *Facebook* ini mesti mempunyai satu sistem pemantauan yang berkesan supaya semua ahli akan mengambil bahagian. Mungkin pensyarah kena *observe* siapa yang rajin dan siapa yang langsung tidak mengambil bahagian.

A: Ok, ada cadangan lain?

O: Tambahan kepada cadangan nak buat pemantauan tadi, saya cadangkan agar setiap ketua kumpulan mempunyai buku laporan '*meeting*' kumpulan. Setiap

perbincangan harus direkodkan untuk mengetahui ahli kumpulan yang banyak melibatkan diri dan ahli kumpulan yang langsung tidak mengambil bahagian.

L: Ya, saya setuju dengan cadangan tu. Saya fikir adalah lebih baik jika laporan tu perlu dihantar setiap minggu supaya pensyarah boleh mengesan lebih awal pelajar yang bersikap pasif.

A: Nampaknya begitu menarik kesemua cadangan dan pendapat yang kamu semua berikan. InsyaAllah di masa hadapan mungkin kita akan dapat dipraktikkan segala cadangan tersebut.

A: Boleh kita ke soalan yang seterusnya?

Boleh cikgu.. (semua menjawab serentak)

A: Baiklah, soalan seterusnya apakah kemahiran insaniah atau *softskills* yang berjaya dibentuk menerusi pembelajaran berasaskan masalah (PBL) kimia melalui *Facebook* ini?

Q: Boleh saya beri pendapat dulu cikgu?

A: Ya, silakan.

Q: Pada pendapat saya, penulisan atau pun komunikasi yang dilakukan di alam *Facebook* akan dapat membantu pelajar supaya lebih berani untuk berkongsi pendapat. Keadaan ini telah berlaku pada kawan saya. Sebelum ini dia seorang yang pemalu dan pendiam. Tapi bila dia mula berbincang di dalam kumpulan *Facebook PBL*, lama-kelamaan saya dapati dia telah menjadi seorang yang berani dan petah pula bercakap.

M: Ya, saya bersetuju dengan pendapat tu. Kaedah ini mampu membantu seseorang pelajar yang pemalu untuk berani tampil mengemukakan pendapat dalam perbincangan. Hal ini kerana perbincangan *PBL* ini hanya berlaku di alam maya dan tidak perlu bersemuka sama sekali. Jadi tiada apa yang perlu dikhuatiri.

K: Cikgu, maafkan saya. Sebenarnya saya kurang bersetuju dengan pendapat tadi kerana *PBL Facebook* juga memerlukan kita untuk berjumpa dan berbincang secara *face to face* atau *live*. *I think this is important.. because if we are only communicating online in Facebook, people can't really see and hear how you express your thoughts. You're basically talking with the laptop and not the human.*

So, saya rasa perlu ada juga perjumpaan *face to face besides communicating online in Facebook*.

A: Ya, *PBL Facebook* merupakan kaedah yang mengintegrasikan kedua-dua kaedah *face to face* dan juga secara *online* sebenarnya. So cikgu rasa tak timbul isu itu.

P: Sebenarnya jika kita ikut perancangan *PBL Facebook* yang ditetapkan, ada bahagian yang perlu kita *online* dan ada pula bahagian yang perlu kita bersemuka.

A: Baiklah, ada sesiapa yang ingin bagi pendapat lagi?

N: Secara peribadi, saya rasa kaedah ini dapat meningkatkan kemahiran berkomunikasi terutamanya dalam BI kerana kebanyakan ahli kumpulan menggunakan BI untuk berkomunikasi termasuk saya.

L: Ya, saya setuju sebab saya pun dapat rasakan peningkatan dalam *English* saya. Sebabnya dalam *discussion* kat *Facebook* semuanya dalam *English*. So, seganlah kalau saya sorang je nak cakap BM.. hehehe (ketawa)

J: Saya nampak *softskills* paling ketara dibina adalah sewaktu sesi pembentangan. Sesi pembentangan di akhir program ini telah membolehkan kami untuk mengasah keberanian berucap di hadapan yang jarang-jarang sekali kami perolehi. Pembentangan yang bersifat akademik ni memerlukan kami buat persiapan yang sangat rapi. Kalau tak *prepare* betul-betul memang akan cakup merapulah kat depan tu. *Then* kena soal macam-macam dengan kawan-kawan hingga tak bole nak jawab dah.

O: Saya pun nampak benda yang sama. Saya sangat bersetuju dengan kaedah *PBL Facebook* yang turut membuat *presentation* di hadapan rakan sekelas kerana saya dapati masih ramai lagi yang gementar untuk bercakap di hadapan orang ramai dan kadang kala takut untuk memberikan pendapat secara bersemuka.

L: Betul tu. *So* memang patut semua ahli kumpulan perlu mengambil bahagian dalam sesi pembentangan tu. Supaya semua dilatih untuk boleh bercakap di depan.

P: Bagi saya, apa yang penting adalah kerjasama. Kerjasama sesama ahli kumpulan merupakan salah satu perkara penting yang diperlukan dalam menyiapkan *PBL* ini. Banyak perkara atau maklumat yang perlu diketahui, *so* kalau semua *members* bekerjasama, jadi mudahlah nak siapkan tugas yang diberikan.

K: Kerjasama sangat penting daripada peringkat awal *PBL* hinggalah ketika *presentation*.

O: Bagi saya, saya dapat rasakan terdapat satu hubungan dan kerjasama erat antara kami dalam kumpulan *Facebook* apabila semua orang berkongsi pengetahuan dan maklumat menerusi pelbagai kaedah dan semua ahli kumpulan juga bekerjasama dengan baik ketika menyiapkan carta *FILA-MMS*. Rakan-rakan saya telah memberikan idea masing-masing dan kami kemudiannya telah menggabungkan idea-idea tersebut untuk menghasilkan jalan penyelesaian terbaik terhadap *problem scenario* yang kami perolehi.

J: Kerjasama yang erat juga boleh dicapai kalau pembahagian tugas dibahagikan sama rata sesama ahli kumpulan.

L: Selaku ketua kumpulan, saya bersyukur dan berterima kasih kepada rakan-rakan kumpulan saya yang telah memberikan kerjasama sepenuhnya semasa proses menyelesaikan *problem scenario* yang diberikan. Semua ahli kumpulan *did not ignore* ketika saya memberikan pandangan saya tapi mereka juga akan membetulkan saya sekiranya saya silap dalam menyampaikan sesuatu maklumat dalam perbincangan.

N: Saya dan ahli kumpulan saya juga tiada masalah dalam mendengar dan mengikut arahan yang dikeluarkan oleh ketua kumpulan kami. Kami yakin setiap perancangan yang dilakukan oleh ketua kumpulan adalah untuk kebaikan kumpulan kami juga.

K: Ya, saya setuju. Ketua kumpulan kami juga begitu komited dengan tugas yang diberikan. Jadi, usaha yang dia tunjukkan telah memberikan contoh yang baik kepada ahli-ahli kumpulan yang lain. So, kami takde masalah dan mudah untuk mengikut dan melaksanakan segala arahan yang diberikan oleh beliau tanpa banyak soal lagi.

A: Ok, ada pendapat lain?

Q: Pada pendapat saya, kaedah ini dapat meningkatkan kemahiran pelajar berfikir secara kritikal dan kritis.

P: Betul tu. Kami perlu berfikir *out of the box* dalam memikirkan penyelesaian untuk *problem scenario* yang diberi.

A: Ok, ada pendapat lain?

-*Suasana senyap seketika.*

A: Ok, bagaimana pula dengan slot perundingan kimia secara *online Facebook*? Apakah pula kemahiran insaniah yang berjaya dibentuk melaluiinya?

L: Pada pendapat saya, sikap saling bantu-membantu atau tolong-menolong. Rakan-rakan dalam kumpulan saya saling bantu membantu dan *collaborate* dalam menyelesaikan soalan-soalan yang pensyarah berikan. Walaupun saya sering buat kesilapan, namun rakan-rakan saya selalu tolong betulkan jawapan saya dengan baik dan sesekali memberikan saya motivasi.

P: Untuk kaedah ni, memang kita kena saling bantu-membantu sebabnya *nobody is perfect*. So, sebarang kesilapan yang kawan kita lakukan perlulah kita betulkan dan kita juga perlu bersikap rasional atau terbuka untuk menerima sebarang teguran. Jangan kita berasa kita jer yang betul.

O: Ya, saya setuju tu. Bercakap tentang rasional atau keterbukaan tu, ketika berbincang, kadang-kadang terdapat perbezaan pendapat dengan rakan-rakan sekumpulan. Jadi akan wujud konflik. Ketika inilah kita perlu bersabar dan bertolak-ansur. Kadang-kadang kita rasa pendapat kita betul, tapi hakikatnya salah. So kita kena be rasional and open-minded.

P: Saya rasa kaedah ini berjaya melatih kita agar bercakap dengan baik dalam menyampaikan pandangan kita. Sebabnya kalau kita taip dengan bahasa kasar dalam *Facebook*, semua rakan akan melihat dan akan menilai kita.

A: Maknanya kita kena lebih berhati-hati?

P: Ya cikgu. Kita kena fikirkan baik buruk apa yang kita taip sebelum *send* kepada kumpulan *PBL* tu.

A: Ok, ada pandangan lain?

-*Suasana senyap*

A: Cikgu rasa setakat ini sahaja temu bual kumpulan fokus kita hari ini. Sebelum kita mengakhiri sesi ini, ada apa-apa yang ingin kamu semua katakan?

-*Suasana senyap.*

A: Cikgu ingin mengucapkan berbanyak-banyak terima kasih atas kesudian kamu semua meluang masa untuk sesi temu bual ini.

Semua pelajar: *Sama-sama*

A: Kita tutup majlis kita dengan *tasbih kafarah* dan surah *Al-As*. Wassalam.



Lampiran K

PERMOHONAN PENILAIAN PAKAR BAGI SOALAN PBL

Compose

Inbox (1,043)

Starred

Important

Sent Mail

Drafts (26)

Categories

Follow up

mas@BSM

mas@kmsk (141)

Misc

Priority

More

moht shahr

Semakan soalan Problem Based Learning (PBL) bagi subjek kimia

moht shahr mohamed sunar mskmsk@kmsk.kem.edu.my

Assalamualaikum Dr

- Terlewat dahulu saya ingin memperkenankan diri saya. Nama saya Mohd Shahr bin Mohamed Sunar, merupakan salah seorang pensyarah di Kolej MARA Kuala Nering.
- Mula mengenali Dr seawaktu Dr mengendalikan bengkel PBL di kolej ini pada 19 Mei 2012
- Sejak itu, unit kimia Kolej MARA Kuala Nering telah mengambil inisiatif untuk melaksanakan PBL dalam pengajaran subjek kimia
- Sehingga kini baru-baru ini kami telah mengadakan bengkel dan menyediakan beberapa 'problem scenario' untuk dibentangkan kepada pelajar sebagai permulaan PBL di kolej ini
- Justeru, pihak Kolej memohon jasa baik Dr untuk memeliti, memeriksa dan membolehkan segala kesediaan dan/atau konsep mahupun tahap kesesuaian soalan-soalan tersebut
- Apbila/andanda Dr ini juga akan kami gantikan sebagai penasihat bahawa soalan-soalan ini telah disemak sebelum dibentangkan kepada pelajar
- Pihak Kolej juga akan memberikan sedikit 'token' kepada Dr sebagai tanda terima kasih atas kejasama Dr bertenak. Mohon agar Dr dapat memberikan nombor akaun bank untuk memudahkan pihak Kolej bagi tujuan tersebut.
- Akhir sekali, saya mewakili pihak Kolej MARA Kuala Nering ingin mengucapkan best wishes kepada Dr sekiranya Dr beretuju untuk memeriksa soalan-soalan PBL kami tersebut.

Wassalam

 **UUM**
Universiti Utara Malaysia

Compose

Inbox (1,043)

Starred

Important

Sent Mail

Drafts (26)

Categories

Follow up

mas@BSM

mas@kmsk (141)

Misc

Priority

More

moht shahr

Prof. Medya Dr. Norhafezah Binti Yusof norhafezah@uum.edu.my

9/18/15

to me

Malay English Translate message Turn off for Malay

Assalamualaikum En Mohd Shahr

Terima kasih di atas kepercayaan yang diberikan. Saya perlukan pengesahan untuk dokumen PBL yang saya terima. Kesemuanya ada 6 jenis 'problem scenarios' dan 10 jenis memotivasi. Adakah setiap dokumen disediakan oleh tenaga pengajar yang berkecuali?

Satu perkara lagi, mohon untuk setiap soalan/kes disertakan 1) learning outcomes (hasil pembelajaran) dan 2) kemahiran yang diharapkan dapat dicapai oleh pelajar (2 atau 3 adalah memadai)

Berikut En Mohd Shahr nyatakan 'deadline' untuk saya memberikan maklum balas untuk semakan soalan PBL?

Terima kasih

selam!

Norhafezah Yusof, PhD
Associate Professor
Department of Communication
School of Multimedia Technology & Communication
Universiti Utara Malaysia
00010 UUM
Sintok, Kedah
Malaysia
No: +60124300008 Tel: +604 5285888 Fax: +6049285801 E-mail: norhafezah@uum.edu.my

LAMPIRAN L

PENILAIAN PAKAR UNTUK SOALAN-SOALAN PBL

COMPOSE

Inbox (1,043)

Starred

Important

Sent Mail

Drafts (26)

Categories

Follow up

mar@BSM

mar@kmu (141)

Misc

Priority

More

mohd shahir

**mohd shahir mohamed sunar** <shahir@kmu.kerang.edu.my>
to Madya

10/17/15

Assalamualaikum Dr,

- Bersama-sama ini saya sertakan soalan-soalan PBL bagi subjek kimia, beserta LO dan kemahiran yang ingin dicapai.
- Mohon Dr turut memberikan nombor akaun bank Dr untuk memudahkan pihak kami bank in sedikit 'token' daripada pihak Kolej.
- Saya mewakili unit kimia Kolej MARA Kuala Nerang mengucapkan berbilang terima kasih atas kerjasama yang telah Dr berikan.

Terima Kasih,
Wassalam.



Chemistry PBL P...

COMPOSE

Inbox (1,043)

Starred

Important

Sent Mail

Drafts (26)

Categories

Follow up

mar@BSM

mar@kmu (141)

Misc

Priority

More

mohd shahir

**Prof. Madya Dr. Norhafizah Binti Yusoff** <norhafizah@uum.edu.my>
to me

11/6/15

Assalamualaikum,

Bersama ini saya sampaikan penilaian mengenai PBL untuk perkara di atas. Saya sertakan 3 dokumen:

1. Maklumbalas keseluruhan
2. Maklumbalas secara spesifik
3. Dokumen PBL bersama komen

Saya mengucapkan tahniah di atas usaha yang berterusan untuk menjadikan PBL sebagai sebahagian dari proses pembelajaran. Terima kasih

salam,
Norhafizah

Norhafizah Yusoff, PhD
Associate Professor
Department of Communication
School of Multimedia Technology & Communication
Universiti Utara Malaysia
06010 UUM
Sintok, Kedah
Malaysia
Hp: +60124302009; Tel: +604 9286888; Fax: +604 9286804; Email: norhafizah@uum.edu.my

Malay > English translate message

Turn off for Malay

LAMPIRAN M

KOMEN KESELURUHAN SOALAN-SOALAN PBL

Overall Comments

Congratulations on the team's initiatives! Some interesting scenarios have been crafted here. Good that the writers are able to relate tasks to real life and make the scenarios look authentic. However, I have noted down some general observations below:

1. Most tasks were rather straight forward. The 'scripts' failed to build a case for further exploration. Most scenarios have yet to arouse students' curiosity and interest. The scenarios seem like simple instructions to execute the tasks without having students to figure out (creatively or critically) issues at hand.
2. The deliverables (outcomes/products/tasks etc) were not complete. PBL normally requires a mini presentation at the end of the task where they can articulate their thoughts orally. The expected outcomes/reports/presentations etc must be explained clearly.
3. Lack clarity of the assessment procedures, such as how the reports will be assessed. We must be able to spell out outcome expected clearly with appropriate rubrics. These rubrics can serve as guidelines to promote 'assessment as learning'—to train students to be self-regulated learners who always monitor own learning.
4. We can also provide students with extra reading materials or other artefacts to guide their research.
5. All documents need final language editing. Some re-writing may be required.

No	Documents	Comments
1	Problem Scenario 1 (Matter)	We should build a case that can motivate the students to explore further, rather than presenting a straight forward question. The introduction of the case failed to build the scenario in a problem solving manner. The task seems like simple “introduction” to find a solution.
2	Memorandum : Interview and Microteaching for Chemistry Subject (Atom and Molecules)	Ok
3	Memorandum :Rusty Gate Rusting as a Redox Reaction	Ok
4	Problem Scenario 4: Titanic (Rate of Reaction)	Ok
5	1.1 New Model of Pressure Cooker: Memo (Rate of Reaction)	Any presentation? Such as “candidates must be able to convince potential buyers succinctly of the concepts, process, and advantages of pressure cooker”)
6	Alor Setar City Dentist Practice (Introduction to Organic Chemistry: Acid And Base)	Clarify confusion and advise my patients accordingly
7	Periodic Table	Are they required to do lab work? Is this a lab report?
7	Petronas (Chemical Equilibrium)	Ok
8	Iupac Modern Periodic Table	Seem too general Can students execute this task without a specific issue to be solved?
9	Electroplating of Bronze Medal (Electrochemistry)	Ok
10	Problem Scenario 11	Do they need to submit a report and

	(Thermochemistry)	present?
11	Task for The New Appointed Engineer (Reaction Kinetics)	Ok
12	Problem Scenario 13 (Thermochemistry)	So how will the task be delivered? Is there any report and presentation?
13	Problem Scenario 14 (Electrochemistry)	State clearly how the task will be delivered, such as a report (format?) And short presentation?
13	Problem Scenario 15 (Thermochemistry)	Need to re-organise sequence of events to create impact. Then clearly state how the task should be delivered.
14	1.2 Food Poisoning (Reaction Kinetics)	Ok

** All documents need language editing.

LAMPIRAN N
SAMPEL PROTOKOL SOALAN TEMU BUAL
‘Informed Consent’

Assalamualaikum/ Selamat Pagi/ Tengah hari.

Saya Mohd Shahir Bin Mohamed Sunar, penyelidik daripada Universiti Utara Malaysia. Terima kasih kerana anda memberi masa kepada saya untuk menjalankan sesi temu bual. Saya sedang menjalankan kajian bagi mencari jawapan tentang pencapaian dalam subjek kimia dan pembentukan kemahiran insaniah melalui pembelajaran teradun media sosial.

Penglibatan anda dalam kajian ini adalah sangat penting dan secara sukarela. Anda boleh memberhentikan semasa temu bual atau rakaman audio jika anda tidak hendak menjawab soalan. Temu bual ini dijalankan secara tertutup dan mengambil masa selama 30 hingga 40 minit.

Jika anda bersetuju untuk ditemu bual/ rakaman video, adalah penting untuk anda bersikap jujur dan ikhlas dalam menjawab soalan-soalan tersebut. Maklumat akan digunakan untuk membantu mengembangkan lebih kefahaman terhadap keberkesanan kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial.

Jawapan anda adalah sulit dan hanya pengkaji-pengkaji yang boleh membaca maklumat ini. Anda boleh menghubungi saya jika ada pertanyaan.

Adakah anda bersetuju untuk menyertai temu bual dan rakaman suara ini?

Ya/ tidak.

Akuan Penyertaan:

“Saya telah membaca borang persetujuan ini dengan sempurna sebelum saya bersetuju secara sukarela untuk mengambil bahagian menyertai kajian ini”.

Tanda tangan

Nama Peserta

Tarikh

Sampel Soalan Temu bual

Masa Temu bual : _____
Tarikh : _____
Tempat : _____
Penemu bual : _____

Protokol Temu Bual Kumpulan Fokus

Jawab soalan berikut berdasarkan pengalaman anda setelah menjalani kaedah pembelajaran teradun melalui media sosial bagi subjek kimia.

1. Apakah kelebihan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) atau *PBL via Facebook* dan slot perundingan melalui *Facebook* dalam membantu pencapaian subjek kimia anda? Kita mulakan dengan kelebihan *PBL* melalui *Facebook* dahulu.
2. Pada pendapat anda, apakah pula kelebihan slot perundingan kimia melalui *Facebook*?
3. Apakah kelemahan atau keburukan kaedah pembelajaran berasaskan masalah (*PBL*) ini? Kita mulakan dengan kelemahan *PBL* melalui *Facebook* dahulu.
4. Pada pendapat anda, apakah pula kelemahan slot perundingan kimia melalui *Facebook*?
5. Apakah yang dapat anda nyatakan sewaktu menjalani proses pembelajaran teradun (*blended learning*) melalui media sosial *Facebook* bagi subjek kimia?
6. Apakah kemahiran insaniah (*softskills*) yang berjaya dibentuk pada setiap individu pelajar menerusi pembelajaran teradun (*blended learning*) melalui media sosial? Mungkin kita mulakan kemahiran insaniah yang kamu perolehi daripada *PBL via Facebook* dahulu.
7. Pada pendapat anda, apakah kemahiran insaniah (*softskills*) yang berjaya dibentuk hasil daripada aktiviti slot perundingan kimia melalui *Facebook*?
8. Setujukah anda bahawa *Facebook*/media sosial merupakan *platform* yang sesuai untuk bertukar-tukar maklumat bagi subjek atau tugas yang berkaitan.
9. Apakah cadangan atau penambahbaikan untuk kaedah *PBL via Facebook* yang anda rasa dapat dilakukan pada masa hadapan?
10. Apakah pula cadangan atau penambahbaikan slot rundingan kimia melalui *Facebook* yang anda rasa dapat dilakukan pada masa hadapan?

Contoh Kumpulan *Facebook* Pelajar

