

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



**KEBERKESANAN PEMBELAJARAN KOPERATIF (STAD) KE
ATAS PEMAHAMAN, KOMUNIKASI, PENCAPAIAN DAN SIKAP
MATEMATIK BAGI TOPIK PECAHAN MURID SEKOLAH
RENDAH DAERAH SARIKEI, SARAWAK**



WONG NGUOK LING

UUM
Universiti Utara Malaysia

**IJAZAH DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

2017



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*)

WONG NGUOK LING

calon untuk Ijazah

PhD

(*candidate for the degree of*)

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

**"KEBERKESANAN PEMBELAJARAN KOPERATIF (STAD) KE ATAS PEMAHAMAN,
KOMUNIKASI, PENCAPAIAN DAN SIKAP MATEMATIK BAGI TOPIK PECAHAN MURID
SEKOLAH RENDAH DAERAH SARIKEI, SARAWAK"**

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: **20 September 2016.**

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: September 20, 2016.

Pengerusi Viva:
(*Chairman for VIVA*)

Assoc. Prof. Dr. Yahya Don

Tandatangan
(*Signature*)

Pemeriksa Luar:
(*External Examiner*)

Assoc. Prof. Datin Dr. Sharifah Norul Akmar
Syed Zamri

Tandatangan
(*Signature*)

Pemeriksa Dalam:
(*Internal Examiner*)

Assoc. Prof. Dr. Arsaythamby a/l Veloo

Tandatangan
(*Signature*)

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

Assoc. Prof. Dr. Mohd Izam Ghazali

Tandatangan
(*Signature*)

Tarih:

(*Date*) September 20, 2016

Kebenaran Mengguna

Dalam menyerahkan tesis ini sebagai memenuhi syarat sepenuhnya untuk ijazah lanjutan Universiti Utara Malaysia, saya bersetuju supaya pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia boleh secara bebas membenarkan sesiapa sahaja untuk memeriksa. Saya juga bersetuju bahawa penyelia saya atau jika ketiadaannya, Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences diberi kebenaran untuk membuat sesalinan tesis ini dalam sebarang bentuk, sama ada keseluruhannya atau sebahagiannya bagi tujuan kesarjanaan. Adalah dimaklumkan bahawa sebarang penyalinan atau penerbitan atau kegunaan tesis ini sama ada sepenuhnya atau sebahagian daripadanya bagi tujuan kewangan, tidak dibenarkan kecuali setelah mendapat kebenaran bertulis daripada saya. Juga dimaklumkan bahawa pengiktirafan harus diberi kepada saya dan Universiti Utara Malaysia dalam sebarang kegunaan kesarjanaan terhadap sebarang petikan daripada tesis saya.

Sebarang permohonan untuk menyalin atau mengguna mana-mana bahan dalam tesis ini, sama ada sepenuhnya atau sebahagiannya, hendaklah dialamatkan kepada:

Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 UUM Sintok

Kedah Darul Aman

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti keberkesanan pembelajaran koperatif teknik Student Teams-Achievement Division (STAD) terhadap kefahaman, komunikasi dan pencapaian Matematik di Daerah Sarikei, Sarawak. Kajian ini juga turut meneroka persepsi murid dan guru terhadap pembelajaran koperatif STAD. Subjek kajian ini melibatkan seramai 70 murid Tahun Lima di Daerah Sarikei, Sarawak. Seramai 35 murid terlibat dalam kumpulan eksperimen (20 lelaki & 15 perempuan) dan 35 murid terlibat dalam kumpulan kawalan (19 lelaki & 16 perempuan). Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali iaitu ujian pra dan ujian pasca yang mengambil masa selama empat minggu masing-masing selepas ujian pra. Ujian Matematik terdiri daripada 20 item iaitu kefahaman (10 item) dan komunikasi (10 item) yang diadaptasi daripada Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR). Sikap Matematik diukur dengan menggunakan 19 item, manakala 20 item digunakan untuk mengukur sikap murid terhadap pembelajaran Matematik dengan menggunakan STAD. Temu bual separa berstruktur dan pemerhatian digunakan untuk memperoleh pandangan murid dan guru tentang aktiviti dan pembelajaran koperatif STAD. Data dianalisis dengan menggunakan perisian *SPSS* versi 19 teknik analisis *ANCOVA*. Dapatan kajian ini menunjukkan penggunaan teknik STAD terhadap kefahaman, komunikasi dan sikap Matematik dapat meningkatkan pencapaian Matematik. Kajian ini turut memberi kesan utama dan interaksi secara langsung dalam kefahaman, komunikasi, pencapaian dan sikap Matematik murid bagi ujian pasca antara kumpulan eksperimen dan kawalan. Ini menunjukkan bahawa pembelajaran koperatif teknik STAD memainkan peranan sebagai pedagogi yang aktif untuk meningkatkan kefahaman, komunikasi, pencapaian dan sikap Matematik. Hasil temu bual menunjukkan pembelajaran koperatif STAD menambahkan lagi minat, motivasi dan perkongsian ilmu Matematik dalam kalangan murid berbanding dengan pembelajaran konvensional. Pemerhatian pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan STAD dalam bilik darjah menunjukkan interaksi murid dengan murid dan murid dengan guru terjalin dengan baik. STAD telah menggalakkan murid dan guru bersikap inovatif dan kreatif dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran Matematik di dalam bilik darjah dan ini dapat memanfaatkan murid di Daerah Sarikei agar bersaing dengan murid dari kawasan bandar dalam pembelajaran Matematik.

Kata kunci: Kefahaman, Komunikasi, Sikap, pencapaian Matematik, Koperatif STAD

Abstract

This study aims to investigate the comprehension, communication, attitude and effects of Student Teams-Achievement Division (STAD) cooperative learning on Mathematics achievement in Sarikei District, Sarawak. This study also explore the students' and teachers' perceptions of STAD cooperative learning. The number of subjects involved this study is seventy students from Year Five in Sarikei District, Sarawak. A total of 35 students were involved in the experimental group (20 males & 15 females) while another 35 students were involved in the control group (19 males & 16 females). Data collection was done twice which were the pretest and the post test. The gap between the exam was four weeks. The Mathematics test has 20 items which consists of 10 comprehension items and another 10 communication items. The questions were adapted from the Primary School Achievement Test (*Ujian Pencapaian Sekolah Rendah*). Mathematics attitude was measured using 19 items, while the 20 items used to measure students' attitude on STAD. Semi-structured interviews and observations were used to obtain students' and teachers' views on STAD cooperative activities and learning. Data were analyzed using SPSS version 19 technique ANCOVA. The findings shown that the use of STAD techniques in Mathematics learning towards comprehension, communication, and Mathematics attitude can improves Mathematics achievement. Additionally, this study has also shown main effect and direct interaction in comprehension, communication, and students' Mathematics achievement and attitude in post test between the experimental and control groups. This suggests that STAD cooperative learning plays an active pedagogical role to improve comprehension, communication, as well as Mathematics achievement and attitude. Interviews show that STAD cooperative learning increases interest, motivation and Mathematics knowledge sharing among students as compared with conventional learning. Observation of teaching and learning using STAD in the classroom shows that student-student and student-teacher interaction is strengthened. STAD encourages the students and teachers to be innovative and creative in improve teaching and learning of Mathematics in the classroom. These benefit the students in Sarikei District and enable them to compete healthily with the other students from urban areas in Mathematics.

Keywords: Comprehension, Communication, Attitude, Mathematics achievement, STAD cooperative

Penghargaan

Bersyukur kepada Tuhan kerana dengan izinnya saya telah dapat menyempurnakan tesis ini bagi memenuhi syarat untuk mendapat ijazah Doktor Falsafah di Universiti Utara Malaysia.

Setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih saya ucapkan kepada Profesor Madya Dr. Mohd. Izam Ghazali selaku penyelia saya. Dengan penuh kesabaran dan komitmen yang tinggi, beliau sentiasa memberi dorongan, teguran serta cadangan dari mula sehinggalah selesai kajian ini dijalankan tanpa merasa jemu. Hanya Tuhan yang dapat membalas jasa beliau.

Seterusnya, sejuta penghargaan juga diberikan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam kajian ini terutamanya pihak sekolah, responden yang sudi memberi maklum balas dan bekerjasama dalam memberi maklumat-maklumat yang diperlukan. Tanpa kalian, kajian ini tidak akan berjaya dihasilkan.

Penghargaan diberikan kepada keluarga tercinta iaitu suami saya, Poh Chie Teck dan anak-anak saya yang tersayang, Poh Yi Cheng dan Poh Chun Bing kerana telah banyak memberi dorongan dan doa sepanjang menyiapkan tesis ini.

Ribuan terima kasih juga buat rakan sekerja di Pejabat Pendidikan Daerah Sarikei kerana sentiasa memberi semangat, bantuan dan sokongan kepada saya sepanjang masa saya menyiapkan tesis ini. Jasa dan budi kalian akan dikenang hingga ke akhir hayat. Semoga Tuhan membalas jasa-jasa kalian dengan kebaikan yang berkekalan di dunia dan di akhirat.

Isi Kandungan

Perakuan.....	i
Kebenaran Mengguna.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Penghargaan.....	v
Isi Kandungan.....	vi
Senarai Jadual.....	xii
Senarai Rajah.....	xv
Senarai Lampiran.....	xvi
Senarai Singkatan.....	xvii

BAB SATU PENGENALAN

1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Latar Belakang Kajian.....	8
1.3 Pernyataan Masalah.....	16
1.4 Kerangka Konseptual Kajian.....	25
1.5 Objektif Kajian.....	26
1.6 Persoalan Kajian.....	27
1.7 Hipotesis Kajian.....	27
1.8 Kepentingan Kajian.....	28
1.9 Batasan Kajian.....	31
1.10 Konteks Murid.....	32
1.11 Definisi Operasional.....	33
1.12 Kesimpulan.....	35

BAB DUA TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan.....	37
2.2 Teori Pembelajaran Dalam Perancangan Pengajaran Teknik Koperatif	37
2.2.1 Teori Kognitif.....	38
2.2.2 Teori Konstruktivisme.....	42
2.3 Definisi Pembelajaran Koperatif.....	45
2.4 Jenis-jenis Pembelajaran Koperatif.....	50

2.4.1	<i>Student Teams-Achievement Division</i>	50
2.4.2	<i>Jigsaw II</i>	53
2.4.3	<i>Team-Games-Tournament (TGT)</i>	54
2.4.4	<i>Think Pair Share</i>	54
2.4.5	<i>Round Robin Brainstorming</i>	55
2.4.6	<i>Circle The Sage</i>	55
2.4.7	<i>Student Team Learning</i>	56
2.4.8	<i>Team Accelerated Instruction (TAI)</i>	56
2.4.9	<i>Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)</i>	57
2.4.10	<i>Learning Together</i>	57
2.4.11	<i>Group Investigation (GI)</i>	57
2.5	Prinsip Asas Pembelajaran Koperatif.....	58
2.5.1	Pergantungan Positif.....	58
2.5.2	Tanggungjawab individu.....	59
2.5.3	Penglibatan Saksama.....	59
2.5.4	Interaksi Bersemuka.....	61
2.6	Elemen-elemen Penting Pembelajaran Koperatif.....	61
2.6.1	Peranan Guru.....	62
2.6.2	Kumpulan Heterogenous.....	62
2.6.3	Motivasi.....	63
2.7	Meningkatkan Keberkesanan Kaedah Pembelajaran Koperatif.....	64
2.8	Pemahaman Matematik.....	65
2.9	Kajian Pemahaman Matematik Berdasarkan Pembelajaran Koperatif.....	71
2.10	Komunikasi Matematik.....	75
2.11	Kajian Komunikasi Matematik Berdasarkan Pembelajaran Koperatif.....	82
2.12	Pencapaian Matematik.....	85
2.13	Kajian Pencapaian Matematik Berdasarkan Pembelajaran Koperatif.....	87
2.14	Sikap Matematik.....	91
2.15	Kajian Sikap Matematik Berdasarkan Pembelajaran Koperatif.....	98
2.16	Tajuk Pecahan.....	106
2.17	Persepsi Murid dan Guru Berkaitan Pembelajaran Koperatif.....	108
2.18	Teori. Belajar Yang Berkaitan Dengan Pembelajaran Koperatif.....	110
2.19	Pembelajaran Konvensional.....	112
2.20	Kerangka Konseptual Pembelajaran Koperatif STAD.....	114
2.21	Kesimpulan.....	119

BAB TIGA METODOLOGI KAJIAN.....	121
3.1 Pengenalan.....	121
3.2 Reka Bentuk Kajian.....	121
3.3 Populasi dan Pensampelan.....	129
3.4 Instrumen Kajian.....	133
3.4.1 Ujian Pencapaian Matematik.....	133
3.4.2 Soal Selidik.....	138
3.5 Taburan Normal.....	142
3.6 Temu Bual.....	143
3.7 Pemerhatian.....	146
3.8 Prosedur Pelaksanaan Kajian.....	150
3.8.1 Tahap Persediaan.....	151
3.8.2 Tahap Pelaksanaan	153
3.8.3 Penganalisan Data.....	153
3.9 Persamaan dan Perbezaan Pelaksanaan Pembelajaran STAD dan STAD.....	159
3.9.1 Kumpulan Koperatif STAD	159
3.9.2 Pembelajaran Konvensional.....	160
3.10 Jadual Aktiviti Kajian Di Sekolah.....	164
3.11 Kajian Rintis.....	164
3.12 Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian.....	165
3.12.1 Kesahan.....	166
3.12.2 Kebolehpercayaan.....	167
3.13 Kesimpulan.....	171
BAB EMPAT DAPATAN KAJIAN.....	172
4.1 Pengenalan	172
4.2 Analisis Pembelajaran Koperatif STAD Terhadap Pemahaman Matematik Murid	172
4.3 Analisis Pembelajaran Koperatif STAD Terhadap Komunikasi Matematik Murid.....	175
4.4 Analisis Pembelajaran Koperatif STAD Terhadap Pencapaian Matematik Murid.....	179
4.5 Analisis Pembelajaran Koperatif STAD Terhadap Sikap Matematik Murid.....	183

4.6	Analisis Sikap Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD.....	186
4.7	Persepsi Murid dan Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD.....	191
4.7.1	Temu Bual Persepsi Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD	191
4.7.2	Temu Bual Persepsi Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD	198
4.8	Analisis Data Pemerhatian Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	198
4.8.1	Aktiviti Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	199
4.8.2	Aktiviti Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	201
4.9	Aktiviti Dalam Pembelajaran Konvensioal.....	209
4.10	Kesimpulan.....	210

BAB LIMA PERBINCANGAN

5.1	Pengenalan.....	211
5.2	Rumusan Cadangan Kajian	211
5.2.1	Masalah Kajian.....	211
5.2.2	Objektif Kajian.. ..	213
5.2.3	Kaedah Kajian	214
5.3	Rumusan Dapatan Kajian.....	215
5.3.1	Kesan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Pemahaman Matematik Murid.....	215
5.3.2	Kesan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Komunikasi Matematik Murid.....	217
5.3.3	Kesan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Pencapaian Matematik Murid.....	219
5.3.4	Kesan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Sikap Matematik Murid.....	220
5.3.5	Sikap Murid Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	221
5.3.6	Persepsi Murid dan Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	222
5.3.7	Aktiviti Murid dan Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	224

5.4	Perbincangan.....	225
5.4.1	Keberkesanan Pembelajaran Koperatif STAD Terhadap Pemahaman Matematik Murid.....	225
5.4.2	Keberkesanan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Komunikasi Matematik Murid.....	227
5.4.3	Keberkesanan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Pencapaian Matematik Murid.....	229
5.4.4	Keberkesanan Pembelajaran Koperatif Teknik STAD Terhadap Sikap Matematik Murid.....	231
5.5	Implikasi Kajian.....	233
5.5.1	Implikasi Terhadap Teori.....	238
5.5.2	Implikasi Terhadap Amalan.....	241
5.5.3	Implikasi Terhadap Amalan Murid.....	241
5.5.4	Implikasi Terhadap Amalan Guru.....	243
5.5.5	Implikasi Terhadap Pengurusan Sekolah	244
5.5.6	Implikasi Terhadap Pusat-pusat Latihan.....	245
5.6	Cadangan.....	246
5.7	Cadangan Kajian Lanjutan.....	247
5.8	Kesimpulan.....	248
	RUJUKAN	250
	LAMPIRAN	

Senarai Jadual

Jadual 1.1	Bilangan Calon UPSR dan Peratus Kelulusan Matematik 2012-2015 (Peringkat Nasional).....	17
Jadual 1.2	Bilangan Calon UPSR dan Peratus Kelulusan Matematik 2013-2015 (Peringkat Sarawak).....	18
Jadual 1.3	Bilangan Calon UPSR dan Peratus Kelulusan Matematik 2012-2015 (Peringkat Daerah Sarikei).....	19
Jadual 2.1	Perbandingan Antara Pembelajaran Berkumpulan Secara Koperatif Dengan Pembelajaran Konvensional.....	49
Jadual 3.1	Saiz Sampel Kajian Kuasi-Eksperimen Kumpulan Rawak Praujian- Pascaujian Mengaitkan Strategi Pengajaran dan Pembelajaran dengan Bidang Kognitif.....	129
Jadual 3.2	Skema Pemarkahan Kefahaman Matematik.....	136
Jadual 3.3	Skema Pemarkahan Komunikasi Matematik.....	137
Jadual 3.4	Skewness dan Kurtosis.....	143
Jadual 3.5	Selang Kelas (Skor Min) bagi Penentuan Tahap Pemboleh ubah yang Dikaji.....	155
Jadual 3.6	Aktiviti Pembelajaran Koperatif STAD.....	162
Jadual 3.7	Aktiviti Pembelajaran Konvensional.....	163
Jadual 4.1	Ujian Kesan Hubungan Antara Kumpulan dan Skor Ujian Pra Kefahaman.....	173
Jadual 4.2	Anggaran Min Marginal Kefahaman.....	174
Jadual 4.3	Analisis Kovarian bagi Kefahaman.....	175
Jadual 4.4	Ujian Kesan Hubungan Antara Kumpulan dan Skor Ujian Pra Komunikasi.....	176
Jadual 4.5	Anggaran Min Marginal Komunikasi.....	177
Jadual 4.6	Analisis Kovarian bagi Komunikasi.....	178
Jadual 4.7	Ujian Kesan Hubungan Antara Kumpulan dan Skor Ujian Pra Pencapaian.....	180
Jadual 4.8	Anggaran Min Marginal Pencapaian.....	181
Jadual 4.9	Analisis Kovarian Antara Pencapaian Pra dan Pembelajaran.....	182

Jadual 4.10	Ujian Kesan Hubungan Antara Pembelajaran dan Skor Ujian.....	183
Jadual 4.11	Anggaran Min Marginal Sikap.....	184
Jadual 4.12	Analisis Kovarian Antara Sikap Pra dan Pembelajaran	185
Jadual 4.13	Agihan Skor Min Sikap Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD.....	187
Jadual 4.14	Agihan Skor Min Sikap Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD Berdasarkan Komponen.....	189
Jadual 4.15	Skor Aktiviti Murid Dalam Kumpulan Pembelajaran Koperatif STAD..	185
Jadual 4.16	Skor Aktiviti Guru Dalam Pembelajaran Koperatif STAD.....	201



UUM
Universiti Utara Malaysia

Senarai Rajah

Rajah 1.1	Kerangka konseptual Kajian.....	26
Rajah 3.1	Contoh Penyemakan Soalan Pemahaman Matematik.....	136
Rajah 3.2	Contoh Penyemakan Soalan Komunikasi Matematik.....	138
Rajah 3.3	Prosedur Pelaksanaan Kajian.....	158
Rajah 3.4	Putaran Aktiviti Kumpulan Koperatif Teknik STAD.....	160
Rajah 3.5	Putaran Aktiviti Kumpulan Konvensional.....	161
Rajah 4.1	Skor Min Aktiviti Murid Dalam Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	201
Rajah 4.2	Skor Min Aktiviti Guru Dalam Pembelajaran Koperatif Teknik STAD.....	203
Rajah 4.3	Murid sedang berbincang dalam kumpulan.....	204
Rajah 4.4	Murid berbincang dalam melaksanakan tugas dan Lembaran Kerja.....	205
Rajah 4.5	Aktiviti Guru Dalam Kumpulan.....	206
Rajah 4.6	Kuiz sedang dijalankan dalam kelas selepas aktiviti kumpulan.....	207

Senarai Lampiran

- Lampiran A : Soalan Ujian Pencapaian Matematik
- Lampiran B : Soal Selidik Sikap dalam Proses Pembelajaran Matematik
- Lampiran C : Soal Selidik Sikap Dalam Proses Pembelajaran Koperatif STAD
- Lampiran D : Panduan Temu Bual dengan Guru
- Lampiran E : Panduan Temu Bual dengan Murid
- Lampiran F : Penilaian Pemerhatian Aktiviti Murid
- Lampiran G : Penilaian Pemerhatian Aktiviti Guru
- Lampiran H : Rancangan Harian Kumpulan Eksperimen
- Lampiran I : Rancangan Harian Kumpulan Kawalan
- Lampiran J : Keputusan Ujian
- Lampiran K : Skrip Jawapan Temu Bual



Senarai Singkatan

ANOVA	Analysis of Variance
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TGT	Teams-Games-Tournament
TAI	Team Assisted Individualization
CIRC	Cooperative Integrated Reading and Composition
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
NKRA	Bidang Keberhasilan Utama Nasional
TIMSS	Trends In International Mathematics and Science Study
PISA	Program for International Students Assessment
JNJK	Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti
IAB	Institut Aminuddin Baki
STAD	Student Team Achievement Division

BAB SATU

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Sistem pendidikan negara telah menyumbangkan banyak kemajuan daripada pelbagai perspektif terutama dalam konteks pembangunan sahsiah modal insan dan juga ekonomi. Dalam meneruskan peranannya sebagai pemangkin pembangunan negara keseluruhannya, tugas ini tidak kurang berhadapan dengan cabaran untuk melahirkan warganegara yang berdaya tahan, progresif, berilmu pengetahuan, kreatif dan berdaya saing pada peringkat antarabangsa. Maka peranan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memenuhi kehendak ini ialah meningkatkan kualiti pendidikan terutama melibatkan aspek latihan, penyediaan prasarana yang mencukupi, keseimbangan pembangunan pendidikan di luar bandar dan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran guru. Kesemua aspek tersebut menjurus kepada keperluan kualiti sendiri guru sejak hari pertama mereka ditempatkan menjadi seorang guru (Muhamad Sidek Said, 2007).

Guru memainkan peranan yang sangat penting dalam memastikan pencapaian misi nasional dalam pendidikan. Dengan itu, guru perlulah berusaha mengetahui, memberi komitmen serta mempunyai semangat yang tinggi dalam melaksanakan inisiatif dan pendekatan serta cabaran terhadap profesion keguruan termasuk pengubahsuaian fungsi dan peranan guru. Peranan guru sebagai sumber utama pengetahuan kepada murid telah bertukar kepada guru sebagai fasilitator dalam pengajaran dan pembelajaran, agen perubahan dan sumber inspirasi kepada murid. Guru perlulah sentiasa kreatif dan inovatif untuk menjadikan sistem penyampaian pengajaran dan pembelajaran menjadi efektif, menarik dan menyeronokkan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2006).

The contents of
the thesis is for
internal user
only

RUJUKAN

- Abdul, R. A. (1999). "Wawasan dan Agenda Pendidikan". Kuala Lumpur. Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Abraham, R. R., Kamath, A., Upadhy, S., & Ramnarayan, K. (2006). Learning approaches to physiology of undergraduates in an Indian school. *Medical Education*, 40, 916-923.
- Adeneye, O. A. A., Alfred, O. F., & Samuel, A. O. O (2012). "Achievement in Cooperative versus Individualistic Goal-Structured Junior Secondary School Mathematics Classrooms in Nigeria". *International Journal of Mathematics Trends and Technology*.
- Adeyemi, B. A. (2008). Effects of cooperative learning and problem-solving strategies on Junior Secondary School Students' Achievement in Social Studies. *Electronic Journal of Research in Education and Psychology*, 6(3), 691-708.
- Adjigbe, R., & Pluvinae, F. (2007). *An Experiment in Teaching Ratio and Proportion*. *Educational Studies in Mathematics*, 65, 1490 - 1175
- Agus Alim, St. Y. Slamet, Mg. Dwijastuti. (2014). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Ahmad Mhd. S (1994). "Strategi Pendidikan Bahasa Melayu" Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmad Sabri Mohd Yazid & Marzuki Ngah. (2002). Rasional pengajaran kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif serta hubungannya dengan kemahiran proses sains. *Jurnal Akademik Maktab Perguruan Kuala Terengganu*, 13, 104-117.
- Aiken, L. R (1980). Attitude measurement and research. In D. A. Payne (Ed.). *Recent development in affective measurement*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Akinsola (2007). The Effect Of Simulation-Gaames Environment On Students Achievement In And Attitudes To Mathematics In Secondary Schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* volume 6 Issue 3 Article 11.
- Alessi, S. M. and Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning: Methods & Development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Briner, M. (1999). *Learning theories*. <https://www/google.com.my/Learning+theories+Briner+1999>
- Al-Habshi, Syed Othman. (1993). Penerapan nilai-nilai etika dan moral di kalangan masyarakat Malaysia ke arah mencapai Wawasan 2020. Dlm. Kamarudin Jaafar & Hazami Habib (pnyt.) *Wawasan 2020*, hlm 1-7. Kuala Lumpur: Institut Kajian Dasar.

- Ali, F. A, Seyed, H. S, Manijeh, A & Hasan, A. M (2007). A Comparison of the Cooperative Learning Model and Tradisional Learning Model on Academic Achievement. Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran. *Journal of Applied Sciences* 7(1): 137-140.
- Ali, M. (2010). Madrasah mulai Seajar dengan Sekolah.
<http://www.depag.go.id/index.php/a=detilberita &id=5520>
- Alias Baba. (1999). *Statistik Penyelidikan Dalam Pendidikan Dan Sains Sosial*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Allen, M. J. & Kelly, A. (2007). Emphansing learning and communication skills in introducing society for Engineering Education.
- Allport, G.W. (1973). Attitudes in the history of social psychology. Dlm Warren, N. (pnyt.) *Attitudes*. Ed. Ke-2. Hlm. 19-25. Middlesex: Penguin Book Ltd.
- Allsopp, D. H., Kyger, M. M., & Lovin, L. H (2007). *Teaching Mathematics Meaningfully: Solutions for Reaching Struggling Learners*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing.
- Allsopp, D. H., Kyger, M. M., Lovin, L. H. (2007). *Teaching Mathematics Meaningfully: Solutions for Reaching Struggling Learners*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing.
- Aminah Ayob. (2003). Impak Pembangunan Kepada Masyarakat Pulau Pinang. Kertas kerja iringan yang dibentangkan dalam Kolokium Pemajuan Akademik Pelajar Melayu di Institusi Pengajian Tinggi, 7-10 Mei Di Genting Highland. Dalam buku *Kemajuan Prestasi Mahasiswa Melayu: Isu dan Strategi*. Cet 2. Terengganu: KUSTEM.
- Aminah Ayob. (2005). Pembelajaran Berasaskan Minda dan Implikasinya kepada Pendidikan. *Syarahan Umum*. 22 September. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.
- Amy, S. G., Omaha, N.E. (2011). *Cooperative Groups in English Grade Math*. Project Report. University of Nebraska-Lincoln.
- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing* (5th ed). New York: MacMilan Publishing Co.
- Anderson, J. C. (2007). *Effect of problem-based learning on knowledge acquisition, knowledge retention, and critical thinking ability of agriculture students in urban school* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses Database. (UMI No. 332624).
- Angelo, T. A. (1995). Beginning the dialogue: Thoughts on promoting critical thinking: Classroom assessment for critical thinking. *Teaching of Psychology*, 22 (1), 6-7.

- Ansari, B. I (2004). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMU melalui Strategi Think-Talk-Write. PPS UPI Bandung: tidak dipublikasikan.
- Appleton, K. (1997). Analysis and Description of Students' Learning during Science Classes using A Constructivist-based Model. *Journal of research in Science Teaching*. 24(3): 303-318.
- Arsaythamby, V., Site Chairhany (2012). Fostering Students' Attitudies and Achievement in Probability Using Teams-Games-Tournaments. Paper Conference on Learning, Teaching & Educational Learship On 25-28 October 2012 Brussels. Belgium.
- Arsaythamby, V (2006). Bias ujian aneka pilihan Matematik KBSM berdasarkan perbezaan individu dan orientasi pembelajaran Matematik. Unpublished doctoral dissertation, Universiti Utara Malaysia, Kedah.
- Arsaythamby, V., Rosna Awang Hashim (2009). *International Journal of Management Studies Formerly as Jurnal Analisis* Vol 16 No. 1, Universiti Utara Malaysia, Kedah.
- Arsaythamby, V., Shamsuddin, Mohd (2011). Hubungan Sikap, Kebimbangan dan Tabiat Pembelajaran dengan Pencapaian Matematik Tambahan. *Asia Pacific Journal of Education and Education*. Vol.26. No.1, 15-32.
- Ary, D., Jaacobs, L., C., Razavieh, A. (Ed.) (2002). *Introduction to research in education*. Texas: Holt, Rinehart, Louiston.
- Astor, K. E. (2005). A case study of instructional supervision, including teacher evaluation, and the impact on teacher practice. *Dissertation Abstracts International*. (UMI No. 3180459)
- Ausubel. (1963). A Cognitive View.
<https://www.instructionaldesign.org/theories/subsumption/theory.html>.
- Azizan, U. H. & Ibrahim, F. (2012). *Misconceptions in Comparing Fractions among Primary school Pupils in Malaysia*. *International Journal of Social Science Tomorrow*, 1(2), pp. 1-3
- Azizi (2005). *Kepentingan Kefahaman Konsep dalam Matematik*. Universiti Teknologi Malaysia: PTS Professional.
- Azizi Yahaya, Donald Michael Obih (2010). Hubungan Antara Motivasi, Gaya Pembelajaran dan Iklim Bilik Darjah Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar Tingkatan Empat. *National Seminar Sabah*.
- Azrul, A (1988). Satu tinjauan mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi mata pelajaran lukisan kejuruteraan di Sekolah Menengah kebangsaan Mersing. Tesis Sarjana Muda. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

- Baharin Abu, Othman Md. Johan, Syed Mohd Shafeq Syed Mansor, & Haliza Jaafar (2007). *Kepelbagaian Gaya Pembelajaran dan Kemahiran Belajar Pelajar*, Johor. <http://www.scribd.com/doc/3932226/kepelbagaian-gaya-pembelajaran-dan-kemahiran-belajar>.
- Balkcom S. (2005). Cooperative learning. <http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/cooplear.html>.
- Ballantine, J., Larres, P.M. (2007). Cooperative learning: a pedagogy to improve students' generic skills? *Education & Training*, 49(2), 126-137.
- Bancino, R., & Zevalkink, C. (2007). Soft skills. *Techniques*, 20-22.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (pp.71-81). New York: Academic Press.
- Barge. J. D., UNIT 4 (2013). Adding, Subtracting, Multiplying, and Dividing Fractions Georgia Department of Education. *Common Core Georgia Performance Standards Framework*.
- Baroody, A. J (1993). Problem Solving, Reasoning and communicating, K-8. *Helping Children Think Mathematically*. New York. Macmillan Publishing Company.
- Baxter, J. A. Woodward, J. & Olson, (2005). Writing in Mathematics alternative form of communication for low achieving students: *Learning Disabilities Research & Practise*, 20(2), 119-135.
- Becker, W. E., & Watts, M. (2001). Teaching economics at the start oh the 21st century: Still chalk-and talk. *American Economic Review*, 91(2), 446-451.
- Beegle, J., & Coffee, D. (1991). Accounting instructors' perceptions of how they teach versus how they were taught. *Journal of Education for Business*, 66 (8), 90-94.
- Bell, A (1986). "Diagnostic teaching: 2- developing conflict-discussion lesson." *Mathematics Teaching* 116: 26-29.
- Benjamin, A. (2002). *Differentiated instruction: A guide for middle and high school teachers*. Larchmont, NY: Eye on Education.
- Bennett, B., & Rolheiser, C., & Stevahn, L. (1991). *Cooperative learning: where hearts meets mind*. Washington: An Interactive Resource Book.
- Bernero, J (2000). *Motivating Students In Math Using Coopetative Learning*. (Eric Docoment Reproduction Service No. ED 446999).
- Bessick, S. C. (2008). *Improved critical thinking skills as a result direct instruction and their relationship to academic achievement* (Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania). Dicapai daripada <http://dspace.iup.edu/bitstream/handle>

- Biggs, J. & Telfer, R. (1987). *The Process of learning*. Sydney: Prentice Hall.
- Biggs, J. B., & Moore, P. J. (1993). *The process of learning* (3rd ed.). New York: Prentice Hall.
- Biggs, J., Kember, D., & Leung, D.Y. P. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPO-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Black, K. (1997). *Business statistics: Contemporary decision making*. New York. NY: West Publishing.
- Brenner, M. E. (1998). Development of mathematical communication in problem solving groups by language minority students. *Bilingual Research Journal*, 22(2),3-4
- Briana, L. B (2010). *Enhancing Student Achievement Through Cooperative Learning At The Elementary Level*. Submitted in Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Master Of Master Of Arts In Education At Northern Michigan University.
- Briner. (2005). Understanding psychological at work: A critical evaluation of theory and research. <https://www.google.com.my/conway+briner=2005>
- Brooks, J. G. & Brooks, M. G. (1993). In search of understanding. The case for constructivist classrooms. Alexandria. VA Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Brown, R. D. and Bjorklund, D. F. (1998). The Biologizing of Cognition, Development and Education: Approach with Cautions Enthusiasm. *Educational Psychology Review*. 10(3): 355-373.
- Bryman, A. (2001). *Social Research Methods*. Cape Town: Oxford University Press.
- Bunnett, R., & Lincoln, N. E. (2007). Writing in the mathematics classroom, does it have an effect on students mathematical reasoning? Summative projects for degree.
- Burbach, M. E., Matkin, G. S., & Fritz, S. M. (2004). Teaching critical thinking in an introductory leadership course utilizing active learning strategies: A confirmatory study. *College Student Journal*, 38(3), 482-493.
- Burns, P. (2007). Critical thinking skills vital for future. *Knight Ridder Tribune Business News*. Washington: Apr 28, 2007.
- Burns, R. B. (1995). *Introduction To Research Methods*. (2nd ed.). Longman: Australia Pty. Ltd.

- Burris, S. (2005). Effect of problem-based learning on critical thinking ability and content knowledge of secondary agriculture students (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database (UMI No. 3322153)
- Cai, J & Patricia (2000). Fostering Mathematical Thinking Through Multiple Solutions Mathematics Teaching in Middle School. Vol V.USA.NCTM.
- Cai, J., Lane, S. & Jakabcsin, M. S. (1996). *The role of Open-Ended Tasks and Holistic Scoring Rubrics: Assessing Student's Mathematical Reasoning and Communication*. Dalam P.C Elliot dan M. J Kenny (Eds). Yearbook Communication in Mathematics K-12 and Beyond. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Campbell D. T. and Stanley J. C. (1963). Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. London: Houghton Mifflin Company Boston.
- Campbell, D. and Fiske, D. (1959). Convergent and Discriminant Validation. Psychological Bulletin. 56. 81-105
- Cannolly. (1989). Writing and the ecology of learning in P. Cannolly & T Vilard (Eds). Writing to learn Mathematics and Science. (pp.1-14). New York: Teacher Collage Press.
- Cara Flynn. (2013). *Cooperative Learning in Secondary Math Classes*. Evergreen State College. Master Thesis.
- Chafe, A. (1998). Cooperative learning and the second language classroom. <http://www.stemnet.nf.ca/~achafe/coopleng.html>.
- Chairhany, S (2007). *Meningkatkan kemampuan Pemahaman dan Penalaran Logis Siswa MA melalui Model Pembelajaran Generatif*. Tesis UPI Bandung: Tidak dipublikasikan
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44, 1596-1603.
- Charalampos, T (2004). Cooperative study teams in mathematics classrooms. Int. j. math. Educ. sci. technol vol. 35, no. 5, 669-679.
- Christine, C. H (2010). Cooperative Learning and the Gifted Student in the Elementary Classroom. Dissertation. The Faculty of the School of Education Liberty University.
- Chua Yan Piaw (2011). Kaedah penyelidikan, buku 1 edisi kedua. Kuala Lumpur: McGraw-Hill (Malaysia) sdn. Bhd.
- Churchill, G. A. (Jr) (1979). A Paradigm for Developing better Measures of Marketing Constructs. Journal of Marketing Research, 16, hlm. 64-73.

- Cifuentes, L. (1997). From Sages to Guides: A Professional Development Study. *Journal of Technology and Teacher Education*. 5(1): 67-77.
- Cinar, D., & Bayraktar, S. (2010, Jun). *The effects of the problem-based learning approach on higher order thinking skills in elementary science education*. Proceeding of XIV IOSTE Symposium. Bled, Slovenia.
- Cirilia, P.(2003). Gender, Abilities, Cognitive Style and Students' Achievement in Cooperative Learning. University of Ljubljana, Department of Psychologh, Ljubljana, Slovenia. *Horizon of Psychology*, 12, 4, 9-22.
- Clark, R. (1998). Building expertise: Cognitive methods for traning and performance improvement. Washington D. C.: International Society for Performance Improvement.
- Cohen , P.S. (1973). Social attitudes and sociological enquiry. Dlm Warren, N. (pnyt) Attitudes. Ed. Ke-2. Hlm. 59-73. Middlesex: Penguin Book Ltd.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Cohen, J.W (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd edn)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (Ed.) (2000). *Research method in education*. London & New York: Routledge Falmer.
- Cook, S.W. & Selltiz, C. (1973). A multiple indicator approach to attitude measurement. Dlm Warren, N. (pnyt.) Attitudes. Edisi ke-2. Hlm. 364-394. Middlesex: Penguin Book Ltd.
- Cook, T. M & Camphell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design & Analysis Issues for Field Settings*. Boston Mass: Houghton Mifflin.
- Cope, C., & Staehr, L. (2005). Improving student' learning approaches through intervention in an information systems learning environment. *Students in Higher Education*, 30(2), 181-197.
- Cresswell, J. W. (2005). *Educational research, planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Edisi ke-2. New Jersey: Pearson Education.
- Creswell, J (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle Creek, N. J.: Pearson Education.
- Creswell, W. J. (Ed.) (2008). *Educational research: Planning, Conducting, and evaluating quantitative and quanlitative research*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Cruickshank, D. R., Bainer, D. L. & Metcalf, K. K. (2005). *The art of teaching*. OH: McGraw-Hill College.
- David, K (1960). *The Process of Communication*. Holt, Rinehart and Wiston Inc. New York.
- Davidson, N., & Worsham, T. (1992). *Enhancing thinking through cooperative learning*. New York: Teachers College Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2005). *Handbook of qualitative research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Deutsch, M (1949). A theory of cooperative and competition. *Human Relation*, 2.
- Dewey, Tammy. (1996). Adult learning. Diperoleh daripada <http://www.cybercorp.net/-tammy/lo/oned2.html>.
- Driver, R. (1995). Constructivist Approaches to Science Teaching. In Steffe, L. and Gale, J. (eds.), *Constructivism in Education*. (pp. 385-400). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Driver, R. and Bell, B. (1986). Students' Thinking and Learning of Science: A Constructivist View. *School Science Review*. 67(240): 443-461.
- Ebmeier, H. (2003). How supervision influences teacher efficacy and commitment: an investigation of al path model. *Journal of Curriculum and Supervision*, 18(2), 110-141.
- Eccles, J., Adler, T.F., Futterman, R., Goff, S.B., Kaczala, C.M., Mecco, J.L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, value, and academic behaviors. Dlm. Spence, J.T. (pnyt.) *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches*, hlm 78-146. San Francisco: W.H. Freeman and co.
- Edward, W. M. & Bruce, M. K (1993). *Statistical Reasoning in Psychology and Education*. (3ed). John Wiley & Sons, inc. New York.
- Edy Tandiling. (2012). Pengembangan instrument untuk mengukur kemampuan komunikasi Matematik, pemahaman Matematik, dan selfregulated learning siswa dalam pembelajaran matematika Di sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 13(1), 24-31.
- Ee Ah Meng (1996). *Psikologi Pendidikan Dalam Darjah*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.
- Effandi Zakaria. (2005). *Asas Pembelajaran Koperatif Dalam Matematik*. Shan Alam: Karisma Publications Sdn Bhd.
- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (Eds.) (2001). *Strategies for teachers teaching content and thinking skills*. Boston: Allyn and Bacon.

- Elizabeth, A. van Es., & Conroy, J (2009). Using the Performance Assessment for California Teacher to Examine Pre-Service Teacher' Conceptions of Teaching Mathematics For Understanding". Issues in Teacher Education. University of California, Irvine.
- English, L. D (ed) (2002). Handbook of International Research in Mathematics Education. New Jersey Lawrence Erlbaum Associate. Inc. Problem Solving.
- Ernawati (2003). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMU melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI. Tidak dipublikasikan.
- Facione, P. A. (2007). Critical thinking: What it is and what it counts. Millbrea, CA: The California Academic Press.
- Fan, S. P., & Noraini I. (2008). *Representation Of Fraction In Primary School: Issues And Prospects*. Masalah Pendidikan, 31(1), 41 – 57.
- Fatia Fatimah. (2012). Kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah melalui problem based-learning. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan 16 (1), 249-259
- Feider, R.M. dan Henriques, E. R. (1995). Learning and Teaching Styles in Foreign and Second Language Education. Foreign Language Annals, 28(1), 21-21
- Fishbein, M., & Ajzen, I (1975). Belief, attitude, intention, and behavior. An introduction to theory and research. U.S.A.: Addison-Wesley Publishing Company.
- Forest, D. B. (2008). Communication theory offers Insight to mathematics teacher' talk. The Mathematics Educator, 18(2) 23-32.
- Fraenkel, J. R., & Walen, N. E (1990). How to Design and Evaluate Research in Education. Second Edition, New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- 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.
- Gall, M. D. & Borg, W. R. (2003). Educational Research: An Introduction. Boston: Allyn And Bacon.
- Gall, M. G., Gall, J. P. & Borg, W. B.. (2003). Applying educational research. New York: Longman Publishing group.
- Galton, M., Hargreaves, L., & pell, T (2009). Group work and whole-class teaching with 11-14 year olds compared. Cambridge Journal of Education, 119-140.
- George, D., & Mallery, P. (Eds.) (2003). *SPSS for windows step by steps: A simple guide and references. 11.0 update*. Boston: Allyn & Bacon.

- Gergen, K. J. (1995). Social Construction and the Transformation of Identity Policies. New school for Social Research Symposium. 7 April. Swarthmore College.
- Ghazali Yusri Abd Rahman (2012). Penilaian Kemahiran lisan dalam kurikulum bahasa Arab di Universiti Teknologi Mara (UitM). Tesis Doktor Falsafah, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi. (Tidak diterbitkan).
- Gillies, R. M. (2004). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and Instruction*, 14(2), 197-213.
- Ginsburg, P. H (1996). "Entering the child's mind." *TC Today* 22(2): <http://www.tc.columbia.edu/newsbureau/TCToday/9612Page1.htm>.
- Glatthorn, A. A., Boschee, F., & Whitehead, B. M. (Eds.) (2009). *Curriculum leadership: Strategies for development and implementation*. London: Sage Publication.
- Goddard, R.D., Hoy, W. K. & Woolfoik Hoy, A. (2000). Collective teacher efficacy: its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*
- Gokhale, A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. Scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/te-v/gokhale/te-v7nl.htm.
- Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing Gesture: How Our Hands Help us Think*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Graceful, O., & Raheem, A. L (2011). Cooperative Instructional Strategies and Performance Levels of Students in Reading Comprehension. *Int J Edu Sci*, 3(2): 103-107.
- Gribbons, B., & Herman, J. (1997). True and quasi-experimental designs. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 5(14), 1-6
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994). *Competing and Quantitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gunter Mary Alice, Thomas H. Ester, Jan Schwab. (1995). *Instruction A Models Approach*. USA: Allyn and Bacon.
- Hargreaves, D. J. (1996). How Undergraduate Students Learn. *European Journal of Engineering Education*. 21(4), 425-434.
- Hamidah Yusof, Jamel Yunus & Khalip Musa. (2014) *Kaedah Penyelidikan (Pengurusan Pendidikan)*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak.
- Heinich, R. Molenda, M. & Russell, J. D. (1993). *Instructional media and the new technologies of instruction*. Ed ke-4. New York: Macmillan Publishing.

- Hergenhahn, B. R., & Olson, M. H. (2001). *An introduction to theories of learning* (6th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Hidayah, Latifah Nurul, Ade Rustiana & Ismiyati (2012). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Peralatan Kantor Melalui Model Pembelajaran Kooperatif TIPE NHT. *Economic Education Analysis Journal*. Indonesia.
- Hill, W.F. (1990). *Learning. A Survey of Psychological Interpretations*. New York: Harper Collins Publishers.
- Hirumi, A. (2002). Student-Centred, Technology-Rich Learning Environments (SCenTRLE): Operationalizing Constructivist Approaches to Teaching and Learning. *Journal of Technology and Teacher Education*. 10(4): 497-537.
- Hitchcock, G., & Hughes, D (1989). *Research and the teacher: A Qualitative Introduction to School-Based Research*. London and New York.
- Holt, D. D., (Ed) (1993). *Cooperative learning: a response to linguistic and cultural diversity*. McHenry, IL: Center for Applied Linguistic and Delta Systems, Inc.
- Howell, D. C. (1999). *Fundamental statistics for the behavioral sciences* (4 th ed.). California: Brooks/Cole Publishing Co. Dicapai daripada: <http://www.educ.sfu.ca/narstiste/publications/research/attitude.htm>.
- Huiker, D., & Laughlin, C (1996). Talk You into Writing In P. C Elliot and M. J Kenny (Eds) 1996. *Yearbook. Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. USA: NCTM.
- Institute of Education Sciences* (2010). *WWC Intervention Report, Cooperative Integrated Reading and Composition*.
- Irwin, D. M. and Bushnell, M. M. (1980). *Observational Strategies for Child Study*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Isrok', A (2006). *Pembelajaran Matematik dengan Strategi Kooperatif Tipe Teams Achievement Divisions untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Siswa SMA*. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Jabatan Pendidikan Daerah Sarikei (2013). *Laporan prestasi Daerah Sarikei UPSR 2010*.
- Jabatan Pendidikan Daerah Sarikei (2013). *Laporan prestasi Daerah Sarikei UPSR 2011*.
- Jabatan Pendidikan Daerah Sarikei (2013). *Laporan prestasi Daerah Sarikei UPSR 2012*.
- Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak (2013). *Laporan prestasi Negeri Sarawak UPSR 2010*.
- Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak (2013). *Laporan prestasi Negeri Sarawak UPSR 2011*.

- Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak (2013). Laporan prestasi Negeri Sarawak UPSR 2012.
- Jackson, I (2008). Gestalt- A learning theory for graphic design education. *Jade*, 27(1), 63-69.
- Jacobs, M. G., Gan, S. L. & Ball, J. (1995). Learning cooperative learning via cooperative learning: A sourcebook of lesson plans for teacher education on cooperative learning. Singapore: SEAMEO, Regional Language Centre.
- Janesick, V (2001). The assessment debate: A reference handbook. Santa Barbara: ABC-CLIO, Inc.
- Jensen, E (1996). Brain based learning. Del Mar: Turning Pusat Publishing.
- Joffres, C. & Haughey, M. (2001). Elementary teachers' commitment declines: antecedents, processes, and outcomes. *The Qualitative Report*, 6(1). Diperoleh daripada <http://www.nova.edu/sss/QR/QR6-1/joffres.html>.
- Johnsen, S (2009). Improving Achievement and Attitude Through Cooperative Learning in Math Class. Action Research Projects. University of Nebraska-Lincoln.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. (2005). New Development in Social Interdependence Theory. *Genetic, Social, & General Psychology Monographs*, 131(4), 285-358.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. (1985). Learning Together And Alone: "*Cooperative, Competitive And Individualistic Learning.*" Boston: Allyn and Bacon. First Edition.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1989). Cooperation and competition: Theory and research. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W. (2009). Reaching out: International effectiveness and self-actualization. (10th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, D. W., & Johnson, F. (2006). *Joining Together: Group Theory and Research*, Boston: Allyn & Boston.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T (1991). What to say to people concerned with the education of high ability and gifted students. Unpublished manuscript.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T (1998). Cooperative learning and social interdependence theory. *Social Psychological Applications to Social Issues*. <http://www..clerc.com/pages/SIT.html>.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning together and alone (5th ed.). Needham Heights: Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Holubec, E. J., & Roy, P (1986). Revised Circles of learning Cooperation in the Classroom. Minnesota: Interaction Book Company.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1990). *Circle of learning. Cooperation in the classroom* (3rd ed.). Edina, Minnesota: Interaction Book.
- Johnson, R. T. Johnson, D. W. & Holubec, E. J. (1987). *Structuring Cooperative Learning: Lesso Plans for Teacher*. Edina. Minesota: Interaction Book Company.
- Johnson, R. T. Johnson, D. W. & Holubec, E. J. (1986). *Structuring Cooperative Learning: Lesso Plans for Teacher*. Edina. Minesota: Interaction Book Company.
- Jonassen, D. H. (1996). *Computer in the classroom: mindtools for critical thinking*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Joseph, N. N., Bernard N. G. (2013). *Effects of Cooperative Learning/Teaching Strategy on Learners' Mathematics Achievement by Gender*. Department of Curriculum, Instruction and Education Management, Egerton University, Kenya.
- Joshi, M., & Babacan, A. (2009). Enhancing deep learning through assessments: A framework for accounting and law students. *Review of Business Research*, 9(1), 124-131.
- Joyce, P., Gall, M. D, Borg & Walter, R (1999). *Cooperative Learning. Applying Educational Research: A Practical Guide*. (4th ed). Pp. 144-118. New York, NY: Longman.
- Jujun S. Suriasumantri. (2007). *Filsafat ilmu sebuah pengantar populer*. Jakarta: Pusataka Sinar Harapan.
- Kagan, D. S (2003). *Addressing the Life Skills Crisis*. Retrieved May 15, 2010, from Kagan Prodctions and Professional Development: <http://www.kaganonline.com>
- Kagan, M., Laurie, R. & Spencer Kagan. (1995). *Cooperative learning structures for classbuilding*. San Clemente, CA: Kagan Cooperative Learning.
- Kagan, S. (2001). *Structures for emotional entelligence*.
<http://www.kagancooplearn.com/Newsletter/1001/index.html>.
- Kagan. S., & Kagan, M. (2009). *Kagan Cooperative Learning (1st ed.)*, San Clemente, CA: Kagan Publishing.
- Kagen, S (1993). *The structural approach to cooperative learning*. In DD Holt (Ed.), *Cooperative learning: a response to linguistic and cultural diversity* (pp. 9-17). McHenry, IL: Center for Applied Linguistics and Delta Systems, Inc
- Kamaruddin, H (1997). *Psikologi dalam Bilik Darjah*. Kuala Lumpur. Kuala Lumpur: Utusan Publications and Distributors.
- Kamisah Osman. (2003). *Pengukuran sikap terhadap sains dalam transisi perubahan kurikulum pendidikan sains di Malaysia*. *Prosiding Pemikiran dalam Pendidikan: Kea rah Memperkasakan Pendidikan Menurut Acuan Malaysia*, hlm. 30-41

- Kamus Dewan. (1991). Edisi Baru. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kamus Dewan. (1996). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kariadinata, R (2001). Peningkatan Pemahaman dan Kemampuan Analagi Matematika Siswa SMU melalui Pembelajaran Kooperatif. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Keijzer, R., & Terwel, J. (2001). *Audrey's Acquisition Of Fraction: A Case Study Into The Learning Of Formal Mathematics*. Educational Studies in Mathematics, 47: pp. 53-73
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2001). Pembangunan Pendidikan 2001-2010. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (September, 2012). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. (2006). Modul pembangunan kemahiran insaniah (soft skills) untuk institusi pengajian tinggi Malaysia. Putrajaya.
- Kennes, S. (2001). Cooperative learning.
<http://edtech.kennesaw.edu/intech/cooperativelearning.htm>
- Keri, W., & Plattsmouth, NE (2010). Communication of mathematics Within Cooperative Learning Groups. In partial fulfillment of the MAT Degree Department of Mathematics University of Nebraska-Lincoln.
- Kerlinger, F. N. (1973). Foundation of Behavioral Research (2th ed). New York: Halt, Rinehart and Winston.
- Kerslake, D. (1986) *Fractions: Children's Strategies and Errors*, London: NFER-Nelson.
- Khalid Mohammed Nor. (1993). Kaedah pembelajaran berkesan. Kuala Lumpur: Cahaya Pantai (M) Sdn. Bhd.
- Khoo Yin Yin (2008). Keberkesanan kaedah penyelesaian masalah secara kolaboratif dalam kalangan pelajar ekonomi tingkatan enam (Doctoral thesis, Universiti Sains Malaysia). Dicapai daripada <http://eprints.usm.my/>
- Kilic, D. (2008). The Effects of the Jigsaw Technique on Learning the Concepts of the Principles Methods of Teaching. World Applied Sciences Journal, 4(1), 109-114.
- Kobella, T.R. (1989). Changing and measuring attitudes in the science classroom. Research matter to the science teacher. Dicapai daripada:
<http://www.educ.sfu.ca/narstsite/publications/reasearch/attitude.htm>.

- Koh Lee Ling, Choy Sau Kam, Lai Kim Leong, Khaw Ah Hong, Seah Ai Kuan. (2008). Kesan Pembelajaran Koperatif Terhadap Sikap Dan Pencapaian Matematik Bagi Murid-murid Sekolah Rendah Di Sekitar Bandar Kuching. *Jurnal Penyelidikan IPBL*. Jilid 8. <http://www.scribd.com/doc/4325038/Jurnal-Kesan-Pembelajaran-Koperatif-Terhadap-Sikap-dan-Pencapaian>
- Kreber, C. (2003). Learning experientially through Case Studies? A Conceptual Analysis. *Teaching in Higher Education*, 6(2), 217-228
- Kushman, J.W. (1992). The Organizational dynamics of teacher workplace commitment: A study of urban elementary and middle schools. *Educational Administration Quarterly*, 28(1), 5-42.
- Kushman., Hanita., & Raphael (2011). An Experimental Study of the Project CRISS Reading Program on Grade 9 Reading Achievement in Rural High Schools. Final Report Institute of Education Sciences.
- Lampert, M (1986). "Knowing, doing, and teaching multiplication." *Cognition and Instruction* 3(4): 305-342.
- Lefler, S. (2006). Writing in a Mathematics classroom. A form of communication and reflection. *Action Research Projects*.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia (2013). Laporan prestasi UPSR 2010.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia (2013). Laporan prestasi UPSR 2011.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia (2013). Laporan prestasi UPSR 2012.
- Lembaga peperiksaan Malaysia (2014). Laporan prestasi UPSR 2014.
- Lesh, R., Post. T., & Behr, M (1987). Representation and translations among representation in mathematics learning and problem solving. *Problems of representation in teaching and learning mathematics*. C. Janvier. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates,; 33-40.
- Lim, Chap Sam, & Chew, Cheng Meng (2007). Mathematical communication in Malaysian bilingual classrooms. Paper to be Presented at the 3rd APEC – Tsukuba International Conference Innovation of Classroom Teaching and Learning Through Lesson Study – Focusing on Mathematical Communication in Tokyo and Kanazawa, Jepun.
- Linda, T. M (2004). "Satu Kajian Keberkesanan Pembelajaran Koperatif (Kaedah Jigsaw) Dalam Matapelajaran Sains Tingkatan Empat Di Daerah Sibul, Sarawak". Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

- Lindquist M. M., & Elliot, (1996). Communication an imperative for change A conversation with Mary Lindquist In P. C. Elliot & M. J. Kenny (Eds), Yearbook: Communication in Mathematics K-12 and beyond, (pp.1-10). Reston, Virginia: NCTM
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T. and Voegtle, K. H. (2006). Methods in Educational Research: From Theory To Practice. United States of America: Jossey-Bass.
- Lodico, M., Spaulding, D., & Voegtle, K (2010). Methods in educational research: From theory to practice. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Lord, T. R. (2001). 101 Reasons for using cooperative learning in Biology teaching. <http://serc.carleton.edu/introgeo/cooperative/whyuse.html>.
- Lumsden, G., & Lumsden, D (2000). Communicating in groups and teams. Wadsworth/Thomson Learning, 15.
- Ma, X., & Kishor, N (1997). Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics: A meta-analysis.
- Ma, X., & Xu, J (2004). Determining the Causal Ordering between Attitude Toward Mathematics and Achievement in Mathematics: American Journal and Education, 110(5), hlm. 256-280.
- Mack, N. K. (1990). *Learning fractions with understanding : Building on informal knowledge*. Journal for Research in Mathematics Education, 21, 16 – 32.
- Maguire, K. (2007). Incorporating oral communication skills into your class. Dicapai daripada <http://www.winoma.edu>
- Mahony, M (2006). Teams-Games-Tournament (TGT) Cooperative Learning and Review. NABT Conference. Momahony@uts.utoronto.ca
- Majlis Tindakan Ekonomi Negara. (2005)
- Manzo, A (1995). Higher-Order Thinking Strategies for the Classroom. <http://members.aol.com/MattT10574/HigherOrderLiteracy>.
- Maree, J. G., & Classen, N. C. W. (1998). Development of a Study Orientation Questionnaire in Mathematics, South African Journal of Psychology, 28(2), 101-110.
- Maree, J. G., Prinsloo, W. B. J., & Claassen, N. C. W. (1997). Manual for the study orientation questionnaire in maths (SOM). Pretoria: Human Science research Council.
- Marlina Ali & Shaharom Noordin. (2006). Tahap penguasaan kemahiran berfikir kritis di kalangan pelajar pendidikan fizik merentas Jantina. Buletin Persatuan Pendidikan Sains dan Matematik Johor, 15(1), 1-12.

- Marshall, J. L., & Horton, R. M. (2011). The relationship of teacher facilitated inquiry-based instruction to student higher-order thinking. *School Science and Mathematic, 111*(3), 93-101
- Marsigit (2004). Konsep Dasar Kurikulum 2004 (Matematika) Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Negeri. *Jurnal FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Masriyah (2002). Model Pengajaran Langsung. Makalah Disajikan pada Pelatihan TOT Pembelajaran Kontekstual Surabaya. Tidak diterbitkan.
- Matlin, M. W. (1994). *Cognition*. State University of New York, Genesco.
- McBride, H., Hannon, S., & Burns, B. (2005). Developing critical thinking abilities in business and accounting graduates. *The Irish Accounting Review, 12*(2), 23-45.
- McDade, S. A. (1995). Case study pedagogy to advance critical thinking. *Teaching of Psychology, 22*(1), 9-10.
- McGlauglin., Knoop., & Holiday (2005). *Differentiating Students With Mathematics Difficulty In College: Mathematics Disabilities vs. No Diagnosis*. University of Missouri-Columbia.
- McManus, S. M., & Gettinger, M (1996). Teacher and Student Evaluations of Cooperative Learning and Observed Interactive Behavior. *The journal of educational Research, 90*(1), 13-22.
- Megat Aman Zahiri Megat Zakaria, Baharudin Aris, Jamaluddin Harun, Mohd Zolkifli Abd Hamid. (2007). Hubungan antara kemahiran generik dengan jantina, pengkhususan dan pencapaian guru-guru pelatih UTM: satu tinjauan. Seminar penyelidikan Pendidikan Institut perguruan Batu Lintang Tahun 2007.
- Mehrens, W.A. & Lehmann, I. J. (1991). *Measurement and evaluation in education and psychology* (4th ed.) Chicago: Holt, Rinehart and Winston.
- Melenovich, P. G. (2012). *Critical thinking: The impact of additional human patient simukatuib experiences* (Doctoral Dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses databases. (UMI No. 3499689)
- Melihan, U., & Sirri, A. (2011). The effect of cooperative learning method on the students' success and recall levels of the 8th grade students learning in permutation and probability subject. *Journal of Kirsehir Education Faculty, 12*, 1-16.
- Melvin., & Silberman (2006). *Active Learning*. Penerbit Nusa Media. Bandung.
- Meor Ibrahim Kamariddin. (2001). *Modul Pembelajaran Sains dan Matematik*. Skudai, Johor: Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Merriam, S. B. (1988). *Case Study Research in Education: A Qualitative Approach*. California & Oxford: Jossey-Bass Publishers.

- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Case Study Research: A Guide To Design And Implementation* (2nd Ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Merriam, S. B., (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M (1994). *Qualitative Data Analysis*. Second Edition. London, New Delhi: Sage Publications. International Education and Professional Publisher.
- Moekijat. (1993). *Teori Komunikasi*. Bandung: Mandur Maju.
- Mohamad Najid Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohammad Asikin. (2002) Menumbuhkan kemampuan komunikasi Matematika melalui pembelajaran Matematika realistic. Makalah Seminar disampaikan dalam Konferensi Nasional Matematika XI di UM, Malang.
- Mohd Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Nordin bin Abu Bakar (2011). *Penilaian program mata pelajaran vokasional (MPV) bagi bidang pertanian di sekolah menengah harian di Semenanjung Malaysia*. Tesis PhD. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi. (Tidak diterbitkan).
- Mohd Safarin Nordin & Diyana Abdul Razak (2010). *Tahap kemahiran Visualisasi dan Gaya Pembelajaran Pelajar-pelajar Daerah Johor Bahru Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan*. Seminar Majlis Dekan-Dekan Pendidikan IPTA. Bahagian Teknologi Pendidikan, Bahagian Pengurusan Guru dan Kementerian Pelajaran Malaysia, 2-3 Ogos.
- Mohd Zaidi Mohd Zain (2006). *Metologi Pengajian Bahasa Arab : Kajian di Sekolah Agama Raudah al-Nazirin, Jerimbong, Jeli, Kelantan*. Universiti Malaya.
- Mohd. Majid Konting (2005). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Muhamad Sidek Said. (2007). *Isu-isu Permulaan Mengikut Perspektif Pengurus Sekolah: Satu Refleksi Di Institut Perguruan Sultan Mizan Besut, Terengganu*. Institut Perguruan Sultan Mizan, Besut Terengganu.
- Nasution, S (1992). *Metologi Penelitian Naturalistic-kualitatif*. Bandung Tarsito.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school Mathematics*. Reston. VA. NCTM.

- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2010). *Technology in Teaching and Learning Mathematics*. Reston. VA. NCTM.
- Neo, M. and Neo, T. K. (2002). Building a Constructivist Learning Environment using a Multimedia Design Project – A Malaysian Experience. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 11(2): 141-153.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D. & Russel, J. D. & Russel, J. D. (2000). *Instructional technology for teaching and learning: designing instruction, integrating computers and using media*. Ed. Ke-2. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall. INC.
- Newstead, K., & Murray, H (1998). Young students' constructions of fractions. *Proceedings of the Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME22)*, Stellenbosch, South Africa.
- Newton, J. K. (2008). *An Extensive Analysis of Preservice Elementary Teachers' Knowledge of Fraction*. *American Educational Research Journal*, 45(4), pp. 1080-1110.
- Nik Azis Nik Pa. (1999). *Pendekatan konstruktivisme radikal dalam pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Nitko, A. J. (2004). *Educational Assessment of Students*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson-Merill Prentice Hall.
- Noraini, I. (2006). *Creativity in the Teaching and Learning of Mathematics: Issues and Prospects*. *Masalah Pendidikan*, 29, 103 – 114.
- Norasyidkin Ithnin (2011). Hubungan di antara Jantina dan Gaya Pembelajaran Terhadap Pencapaian Murid Dalam Mata Pelajaran Matematik. *Universiti Teknologi Malaysia*.
- Nunnally, J. C. (1976). *Psychometric Theory*. New York: McGraw Hill.
- Ong, B. L (1995). Sikap Terhadap Mata Pelajaran Elekth Prinsip Akaun di Kalangan Pelajar di Pulau Pinang. Tesis Sarjana Sains Universiti Utara Malaysia.
- Orsak, L., (1990) Learning Style Versus the Rip Van Winkle Syndrome. *Educational Leadship*. 48 (2), 19-21.
- Orton, A. (1992). *Learning mathematics: Issues, theory, and classroom practice*. London: Casscell.
- Othman Lebar. (2009). *Penyelidikan kualitatif: pengenalan kepada teori dan metod*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris. Cetakan Ketiga.

- Pajares, F (2009). Toward a positive psychology of academic motivation: The role of self-efficacy beliefs. In R. Gilman, E. S. Huebner, & M. J. Furlong (Eds.), *Handbook of positive psychology in schools* (pp. 149-160). New York: Taylor and Francis.
- Palmer, D. (1997). Linking Theory and Practice: A Strategy for Presentation Primary science Activities. *School Science Review*. 97(286): 79-80.
- Papanastasiou, C (2000). Effect of Attitude and Beliefs on Mathematics Achievement. *Studies in Educational Evaluation*, 26(1), hlm. 27-42.
- Parameswaran, R (2010). Expert Mathematics Approach to Understanding definitions. *Journal The Mathematics Educator*. Vol. 20, No 1, 43-51 Person. J. C & Nelson P. E (2000). "An Introduction to Human Communication Understanding dan Sharing". Amerika Syarikat: McGraw-Hill Higher Education. Eighth Edition.
- Patricia, M. (2011). Using VoiceThread for Communication in Mathematics Writing. MST Program. New York Institute of Technology.
- Patton, M. Q (1987). *Qualitative Evaluation Mehtods*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Patton, M. Q. (2001). *Quanlitative Research And Evaluation Methods*. Thousand Oaks. CA: Sage
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Ed. Ke-3. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Pecore, J. L. (2009). *A case study of secondary teachers facilitating a historical problem-based learning instructional unit* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (UMI No. 3410733)
- Peterman, D. M. (2012). *Implication of constructivist pedagogy in teacher education: A Comparison of problem-based learning verses non problem-based learning in teacher education programs* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (UMI No. 3540771)
- Piaget, J. (1970). *Genetic epistemology*. New York: ColumbiaUP.
- Polya, G (1999), Efforts to Increase Mathematics for all through Communication in Mathematics Learning. <http://72.14.203.104/search?q=eache:IVSmQCvWI-4J:www.icmcoorganiser.dk/dg03/Gerardus.doc+geradus+polla%2Bin+mathematics&hl=id&gl=id&ct=clnk&cd=5>.
- Post, T., Behr, M., & Lesh, R. (1982). Interpretation of Rational Number Concepts. *Mathematics for Grades 5-9, 1982 NCTM Yearbook*. L. Silvey and J. Smart. Reston, Virginia, NCTM: 59-72.

- Pressini, D. & Bassett, J. (1996). Mahtemtical communication in Students' responses to a performance assessment task. In P. C. Elliot & M. J. Kenney (Eds). Yearbook. Communication in mathematics. K-12 and beyond (pp. 146-158). Reston. VA NCTM.
- Pugalee, D. A. (2001). "Using Communication to Develop Students Mathematical Literacy". 6(5). 296-299. <http://www.my.nctm.org/erces/article-summary>
- Race, P. (2000). 500 tips on group learning. Sterling, VA: Stylus Publishing Inc.
- Rahadi, M (2002). Penerapan Model Belajar Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments dalam pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Umum. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Rahman, A (2004). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan kemampuan Generalisasi Matematik Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbalik. Thesis pada PPS UPI Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Rakes, G.(1996). Using the Internet as a Tool in a Resource Based Learning Environment. Educational Technology. 1(5): 52-56.
- Rice, J. (Ed.) (1995). Mathematical statistics and data analysis (2nd ed.). Belmont, CA: Duxbury Press.
- Robinson, a (1991). Cooperative Learning and the Academically Talented Student. The National Research Center on the Gifted and Talented. University of Arkansas at Little Rock, Arkansas.
- Rohani Abdullah. (2003). Perkembangan kanak-kanak: Penilaian Secara Portfolio. Serdang. Selangor. Universiti Putra Malaysia.
- Rudd, R. D. (2007). Defining critical thinking. Technigues. 46-49.
- Rugg, Gordon, Petre, & Marian, (2006). A Gentle Guide to Research Methods. McGrow Hill International. Education.
- Ruseffendi, E. T (1991). Pengantar kepada Membantu Guru mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sabitha, M. (2006). Persepsi pelajar institut pengajian tinggi terhadap tingkah laku devian di tempat kerja. Jurnal Pemikir, Julai/September, 43-58.
- Sandra, S. S., & Shickley, NE (2006). Cooperative Learning Groups in the Middle School Mathematics Classroom. Report on an Action Research Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for Participation in the Math in the Middle Institute University of Nebraska-Lincoln.

- Sarber, S.(1999). Cooperative learning Slavin style. <http://mason.gmu.edu/~smcallis/portfolio/papers/slavin.PDF>
- Saunders, W. L. (1992). The Constructivist Perspective: Implication and Teaching Strategies for Science. *School Science and Mathematics*. 92(3): 136-141.
- Savin-Baden, M. (2010). Problem-based learning applied to simulation liquid learning or solid content. Keynote speech International Pediatric Simulation Conference. Madrid.
- Scarce, C. (1992). 100 ways to build teams. Atlanta, GA: Corwin Press.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. C. (1998). Processes that shape small-group tutorial learning: A review of research. Paper presented at Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, CA.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. New York, Academic Press.
- Schreiber, J. B (2002). Institutional and Student Factors and Their Influence on Advanced mathematics Achievement. *The Journal of Educational research*, 95(5), hlm. 274-286.
- Schug, M. C. (2004). Teaching centered instruction: The Rodney Dangerfield of Social studies. In J. S. Leming, L. Ellington, & K. Porter (Eds.). *Where did social studies go wrong?* (pp.94-110) Washington D.C.: Fordham Foundation.
- Scott, J., & Curtis, N. E.(2009). Improving Achievement and Attitude Through Cooperative Learning in Math Class. In partial fulfillment of the MAT Degree Department of Mathematics University of Nebraska-Lincoln.
- Semerci, N. (2006). The effect of problem-based learning on the critical thinking of students in the intellectual and ethical development unit. *Social Behavior Personality and International Journal*, 34(9), 1127-1136
- Shaharuddin M. S. & Ahmad Khairi, M. A. (2011). Pembangunan Web E-Pembelajaran Menggunakan Elemen Video Dalam Topik 'Work And Energy' Berasaskan Teori Konstruktivisme Sosial.
- Shamsudin Mohamad, Jamil Ahmad dan Siti Rahayah Ariffin. (2010). Penilaian Pelaksanaan Program Pemulihan Khas (PPK) di Sekolah Rendah. Prosiding Seminar Penyelidikan Siswazah Fakulti Pendidikan Jilid II, 2010. Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sharan, Y., & Sharan, S (1990). Group Investigation Expands Cooperative Learning. *Educational Leadership*, 47(4), 17-21.
- Shield, M (1996). A Communication. Aid for Clarifying and Developing Mathematical Ideas and Processes. *Communication in Mathematics K.12 and Beyond*. (pp.33-39). USA: NCTM.

- Shuttleworth, M. (2008). True experimental advantage. Dicapai daripada [http://explorable.com/true-experimental -design](http://explorable.com/true-experimental-design)
- Sin Chow Lai. (2006). Pendekatan Koperatif Model STAD Terhadap pelajar Tingkatan 1 Dalam Topik “Nombor Negatif”. Fakulti Sains. Open University Malaysia.
- Singhanayok, C. & Hooper, S. (1998). The effects of cooperative learning and learner control on students’ achievement, option selections and attitude. *Journal of Educational technology Research and Development*. 46(2): 17-32.
- Siti Haishah Abd Rahman. (2006). Pengajaran Sejarah dan Hubungannya Dengan Pencapaian Pelajar: Satu Kajian Di Sekolah Berprestasi Rendah. Projek Sarjana. Fakulti Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Siti Rahayah Ariffin. (1988). Kajian Mengenai Sikap Terhadap Sains dan Pencapaian Dalam Mata Pelajaran Sains Bagi Pelajar Tingkatan Tiga. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sitie Chairhany. (2014). *Pemahaman, komunikasi dan Sikap Matematik Dalam Pembelajaran Koperatif Teams-Games-Tournament (TGT) di Madrasah Aliyah*. Doktor Falsafah. Uniersiti Utara Malaysia.
- Skemp, R. R (1979). *Intelligence, learning, and action: A foundation for theory and practice in education*. Chichester, England, John Wiley & Sons.
- Slavin, R. E (1983). When does Cooperative Learning Increase Student Achievement? *Psychological Bulletin*, 94(3), 429-538.
- Slavin, R. E (1990). “Cooperative Learning: Theory, Research and Praticce”. Massachusetts: Simon & Schuster Inc.
- Slavin, R. E. (1989/1990). Research on Cooperative Learning. Consensus and controversy. *Educational Leadership*. 47(4). 52-54.
- Slavin, R. E. (1992). *Research Methods in Education*. Allyn and Bacon.
- Slavin, R. E. (1993). Cooperative learning and achievement: An empirically-based theory. Kertas Kerja yang dibentangkan di perjumpaan tahunan American Educational Researce Association, Atlanta, GA.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. Second Edition. America: Allyn and Bacon.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: theory, research and practice*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Slavin, R. E. (1995). *Coopertive Learning Theory, Research, and Practice*. Second Edition. America: Allyn and Bacon.

- Slavin, R. E. (1996). Research On Cooperative Learning And Achievement: What We Know, What We Need To Know. *Contemporary Educational Psychology*. Pg. 43.
- Slavin, R. E. (1996). Research on Cooperative Learning and Achievement: what We Know What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychological*, 21, 433-469.
- Slavin, R. E. (1997). When Does Cooperative Learning Increase Students Achievement? In Reading in Cooperative Learning for Undergraduate Mathematics. Dubinsky and D. Mathews (Eds), Washington DC: The Mathematical Association of America.
- Slavin, R. E. (2011). *Education Psychology: Theory and Practice*. Student Value Edition (10th Edition).
- Slavin, R. E. (2011). Instruction Based on Cooperative Learning. In R. E. Mayer & P. A. Alexander (Eds), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp.344-360). New York:Taylor & Francis.
- Slavin, R. E., Madden, N. A, & Stevens, R. J (1989/1990). Cooperative Learning Models for the 3 R's. *Educational Leadership*, 47(4), 22-28.
- Slavin, R., Leavey, M., & Madden, N. (1984). Combining cooperative learning and individualized instruction: Effects on student mathematics achievement, attitudes and behaviors. *Elementary School Journal*, 84, 409-422.
- Slavin, R.E. (1996). Research on Coperative Learning and Achievement: What We Know What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychological*, 21, 433-469.
- Smith, T. W., & Colby, S. A. (2007). Teaching for deep learning. *The Clearing House*. 80(5), 205-210.
- Spence, L. D. (2010). *Problem-based learning: Lead to learn, learn to lead*. Dicapai daripada <http://www.rism.ac.th/hs/resourses>
- Spence, L. D. (2010). Problem-based learning: Lead to learn, learn to lead. Dicapai daripada [http:// www.rism.ac.th/hs/resourses](http://www.rism.ac.th/hs/resourses)
- Spradley, J. P (1980). Participant Observation, New York, London and Sydney: Holt, Rinehart and Wiston.
- Stachel, J. L. (2011). A cognitive aware scaffolding tool: Managing cognitive load in introductory programming courses (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (UMI No. 3475053).
- Stachel, J. L. (2011). *A cognitive aware scaffolding tool: Managing cognitive load in introductory programming course* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertation and Theses database. (UMI No. 3475053).

- Steyn, T. & Maree, J. G (2002). A Profile of First-Year Students' Learning Preferences and Study Orientation in Mathematics, *South African Journal of Education*.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics Of Qualitative Research: Techniques And Procedures*. Newbury Park, CA: Sage.
- Stronge, E. H & Tucker, P. D. (2000). *Teacher Evaluation and Student Achievement*. New York: National Education Association.
- Suhaida binti Abd. Kadir (2002). Perbandingan pembelajaran koperatif dan tradisional terhadap prestasi atribusi pencapaian, konsep sendiri akademik dan hubungan sosial dalam pendidikan perakaunan (Unpublished doctoral thesis). Universiti Putra Malaysia, Serdang Selangor Darul Ehsan.
- Suhaidah, T. (2006). Pemahaman Konsep pecahan dalam Kalangan Tiga Kelompok Pelajar Secara Keratan Lintang. Tesis UTM Skudai: Tidak dipublikasikan.
- Suhaidah, T. (2006). Pemahaman Konsep pecahan dalam Kalangan Tiga Kelompok Pelajar.
- Suherman, E., dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Sullivan, E. B. (1927). Attitude in relation to learning. *Psychology Monograph*, 36(3), 135-430.
- Sumarmo, U. (2003). Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika. Makalah pada Pelatihan Nasional TOT Guru Matematika dan Bahasa Indonesia SLTP Tahun 2003 di Bandung.
- Supian Abd. Kadir (2009, November). Pelaksanaan dan pengurusan tingkatan enam: Isu, cabaran dan kesan. Kertas kerja yang dibentangkan di Konvensyen Pengurusan Tingkatan Enam Baharu. Santubong Resort Kuching.
- Susetyo, B. (2004). Hubungan Motivasi, Minat, Sikap dengan Prestasi Belajar Fisika, Matematika, Kimia, dan Biologi (TPB) di FMIPA dan EPMIPA. *Jurnal Penelitian Jakarta*.
- Suzana, Y. (2003). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran matematika SMU Pembelajaran dengan pendekatan Metakognitif. Tesis UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics (5th)*, Boston: Pearson Education.
- Tanner, K. (2008). Working with Students to Help Them Understand Fraction. *Australian Primary Mathematics classroom*.

- Tanner, K., & Marr, M. B. (1997). Cooperative Learning: Brief Review, Reading and Writing Quarterly: Overcoming, Learning Difficulties, 13: 7-20.
- The National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and Evaluation Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- The National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- The National Council of Teachers of Mathematics (2006). Principles and Standards for Schools Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- The National Council of Teachers of Mathematics (2010). Retrieved from <http://standards.nctm.org/document/appendix/process.htm>
- Tran, V. D. & Lewis, R. (2012). The Effect of Jigsaw Learning on Students' Attitudes in a Vietnamese Higher Education Classroom. *International Journal of Higher Educatioon*.
- Trochim, W. (2006a). The research methods knowledge base (2nd ed.). Dicapai daripada <http://www.socialresearchmethods.net/kb/external.php>
- Trochim, W. (2006b). Experimental design research methods. Dicapai daripada <http://www.socialresearchmethods.net>
- Tsay, M., & Brady, M (2010). A Case Study of Cooperative and Communication Pedagogy. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. Vol. 10.
- Turmudi, (2010). Mengurangi rasa cemas belajar Matematika dengan menampilkan Matematika eksploratif untuk merangsang siswa belajar. Paper dipresentasikan pada seminar nasional UNISBA, Bandung.
- Ulya, N. (2007). Upaya Meningkatkan Kemampuan penalaran dan Komunikasi Matematik Siswa SMP/MTS Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments (TGT). Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Van Dat Tran. (2013). Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Students towards Mathematics. *International Journal of Sciences*.
- Velde, B. P., Wittman, P. P., & Vos, P. (2006). Development of critical thinking in occupational therapy students. *Occupational Therapy International*, 13(1), 49-60.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind and society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wahyudin. (2008). Pembelajaran dan model-model pembelajaran pelengkap untuk meningkatkan kompetensi pedagogis para guru dan calon guru profesional. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

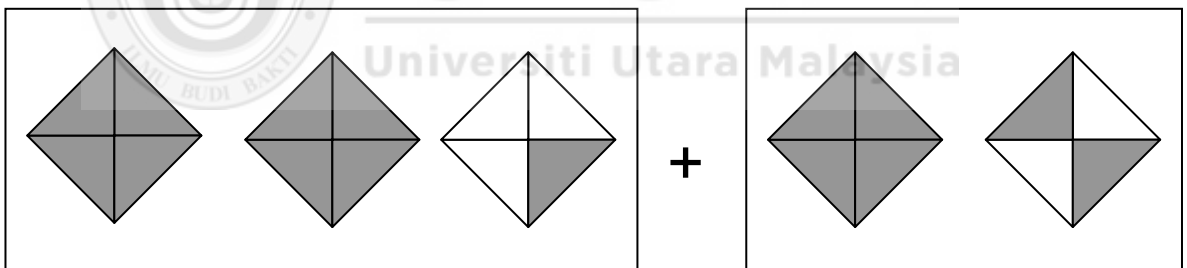
- Wainer, H. and Braun, H. I. (1988). *Test Validity*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Webb, N. M. (1982). Student Interaction and Learning in Small Groups. *Review of Educational Research*, 53(3), 421-445.
- Wegener, D. P. (2006). Writing Mathematics correctly guidelines for Math 160C. Diambil dari [http://www.drdelmath.com.special topics common errors htm](http://www.drdelmath.com.special%20topics%20common%20errors.htm).
- Whicker, K. M., L.Bol & J. A. Nunnery (1997). Cooperative in the Secondary Mathematics Classroom. *J. Educat. Res.*, 91: 42-48.
- White, C. J. (2005). *Research: A Practical Guide*. Pretoria: Ithuthuko Investments.
- Wiebe-Berry, R. A., & Kim, N. (2008). Exploring teacher talk during mathematics instruction in an inclusion classroom. *Journal of Educational Research*, 101(6), 363-378.
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: An introduction (7th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Wihatma, U. (2004). Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SLTP melalui “Cooperative Learning” Tipe Student Teams-Achievement Divisions(STAD). Bandung: Tesis SPs UPI. Tidak diterbitkan.
- Winn, I. J. (2004). The high cost of uncritical teaching. *Phi Delta Kappan*. 496-497.
- Winter, S. (1995). Student interaction and relationship. Dlm Biggs, J. & Watkins, D. (pnyt.). *Classroom learning: educational psychology for the Asian teacher*, hlm. 34-50. Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Wong Su Luan, Habibah Ab. Jalil, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, Kamariah Abu Bakar dan Tang Sai Hong. (2003). Teaching a Discrete Information Technology Course in a Constructivist Learning Environment: Is It Effective for Malaysian Preservice Teachers. *The internet and Higher Education*. 6. 193-204.
- Woolfolk, A. E. (Ed.) (1995). *Educational psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Wyeth, P. (2002). Designing Technology for Children: Moving from the Computer into the Physical World with Eletronic Books. *Information Techonology in Childfood Eduction Annual*. 219-244
- Yamarik, S. (2007). Does cooperative learning improve student learning outcomes? *Journal of Economic Education*. 38(3), 259-277.
- Yang, Y.C., Newby, T. J., & Bill, R. L. (2005). Using Socratic questioning to promote critical thinking skills through asynchronous discussion forums in distance learning environments. *The American Journal of Distance Education*, 19(3), 163-181.

- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design And Methods* (3rd ed.). Newbury Park, CA: Sage
- Yushau, B. (2004). *The role of language in the teaching and learning of Mathematics*. Diambil dari www.kfupm.edu.sa/math/. E-mail: mathewpt@fupm.edu.sa.
- Yusof, J. (2003) *Mathematical errors in fraction work: A longitudinal study of primary level pupils in Brunei*. Ph.D dissertation, Curtin University of Technology, Australia.
- Yusuf Hashim. (1998). *Teknologi pengajaran*. Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd. Shah Alam.
- Zabani Darus. (2007). *Kaedah & Instrumen Kajian*. Kursus Persediaan Calon Sarjana dan Kedoktoran 2007. 23-27 Julai, 2007. Kuala Lumpur International Hotel.
- Zainudin., & Ibrahim (2009). “Pengaruh Sikap, Minat, Pengajaran Guru dan Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Matematik pelajar”. Penyelidikan, Fakulti Pendidikan Universiti Malaysia.
- Zainun Ismaon. (2003). *Kesan Pembelajaran Koperatif Model STAD Ke Atas Sikap Dan Persepsi Murid Tahun Lima Dalam Mata Pelajaran Matematik KBSR*. Projek Sarjana. Fakulti Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Zakaria Kassim. (2003). *Kemahiran komunikasi, pembabitan dan pencapaian pelajar perdagangan melalui kaedah pembelajaran koperatif*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Sains Malaysia.
- Zakaria, E., & Iksan, Z. (2007). Promoting cooperative learning in science and mathematics education: A Malaysia perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3, 35-39.
- Zamrah, Y (1999). *Satu kajian mengenal pasti faktor-faktor kelemahan pencapaian Matematik di kalangan pelajar tingkatan empat di tiga buah sekolah menengah di daedah Pasir Mas, Kelantan*. Tesis Sarjana Muda. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Zawawi, T. Z (2005). *Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan Bagi Tajuk Pecahan di Kalangan Guru Matematik Sekolah Rendah*. Tesis Ph.D fakulti Pendidikan . Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Zikmund, G. W. (2000). *Business reseach methods*. Ed. Ke-6. Ohio: South-Western Publishing.
- Zuchdi (1990). *Penyusunan Proposal Penelitian Kualitatif, Makalah Pelatihan*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

**UJIAN PENCAPAIAN MATEMATIK
TOPIK PECAHAN
TAHUN 5**

1. Rajah di bawah terdiri daripada beberapa segi tiga sama sisi yang sama besar.
Berapakah pecahan daripada seluruh rajah ini dilorek? (2 markah)

-
2. Hitungkan jumlah yang diwakili bagi pecahan berikut:



(2 markah)

3. Selesaikan penolakan bagi kedua-dua pecahan ini.

(2 markah)

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{7}$$

-
4. $\frac{2}{3}$ daripada 12 =

(2 markah)

-
5. $9 - 5\frac{3}{7} =$

2 markah)

-
6. Berapakah jumlah antara $3\frac{1}{8}$ dan $2\frac{1}{4}$?

(2 markah)

7. Berapakah beza antara $4\frac{1}{4}$ dan $2\frac{3}{4}$?

(2 markah)

8. Lukiskan bahagian yang diwakili $\frac{7}{9} - \frac{1}{3}$

(2 markah)

9. Hitungkan jumlah $1\frac{1}{3}$ dan $2\frac{4}{9}$ dalam pecahan tak wajar.

(2 markah)

10. Hitungkan $2\frac{5}{6} + 1\frac{1}{2}$ dalam bentuk termudah.

(2 markah)

11. Terdapat $1\frac{5}{6}$ kek pisang dalam sebuah piring. Puan Saliza meletak $2\frac{2}{3}$ lagi ke dalam piring itu. Berapakah jumlah kek dalam piring itu?
(3 markah)
-

12. Pak Din membeli 5 kotak telur masin. Setiap kotak mengandungi 30 biji telur masin. 20 biji telur masin itu telah pecah. Hitung dalam pecahan telur yang elok daripada keseluruhan telur masin itu.
(3 markah)



13. Salmi ada 32 biji belon. $\frac{1}{4}$ daripada belonnya bewarna kuning. Berapa biji belon yang **TIDAK** bewarna kuning?
(3 markah)
-

14. Azima memerlukan $\frac{1}{5}$ kg tepung untuk membuat sebiji kek. Berapa kg tepung diperlukan untuk membuat 10 biji kek?

(3 markah)

15. Ahmad dan Aiman masing-masing memerlukan $1\frac{2}{3}$ dan $1\frac{5}{6}$ jam untuk menghabiskan kerja rumah mereka. Berapa beza masa yang diambil untuk menghabiskan kerja rumah mereka?

(3 markah)

16. Pn. Lina membuat 2 biji kek coklat. Anak-anaknya telah makan dan masih ada baki $\frac{1}{6}$. Berapakah jumlah kek yang telah dimakan oleh anak-anaknya? (3 markah)

-
17. Fatma membeli sebiji kek. Dia memberi $\frac{3}{8}$ daripada kek itu kepada Salim dan $\frac{1}{6}$ daripada baki kek itu kepada Liana. Berapakah pecahan Kek itu yang tinggal? (3 markah)



UUM
Universiti Utara Malaysia

-
18. Ahmad menerima RM2 wang saku setiap hari persekolahan. Dia menyimpan $\frac{1}{5}$ daripada wang itu. Berapakah wang yang disimpannya dalam 13 hari persekolahan? (3 markah)
-

19. Amin membelanjakan $\frac{1}{5}$ daripada wangnya untuk membayar bil dan $\frac{1}{4}$ daripada bakinya untuk membayar sewa rumah. Berapakah pecahan wangnya yang tinggal? (3 markah)

-
20. Rosmina mempunyai 6000 biji guli. $\frac{1}{6}$ daripada guli itu itu berwarna merah dan $\frac{1}{4}$ daripada baki guli itu berwarna hijau. Berapa bijikah guli berwarna kuning yang ada di dalam bekas itu? (3 markah)

SOAL SELIDIK***Aspek sikap dalam proses pembelajaran Matematik***

Sila fikir dengan mendalam dan beri pendapat anda dengan ikhlas. Tandakan (x) pada petak yang telah disediakan. Ribuan terima kasih diucapkan atas kerjasama anda.

Skala	
1	Sangat tidak benar (STB)
2	Tidak Benar (TB)
3	Benar (B)
4	Sangat Benar (SB)

No	ITEM	1 STB	2 TB	3 B	4 SB
1	Saya berasa seronok apabila belajar MT				
2	Saya berasa senang menyelesaikan masalah MT				
3	Saya terasa kemahiran-kemahiran dalam MT amat berguna				
4	Saya mementingkan cara penyelesaian masalah MT yang timbul				
5	Saya menumpukan perhatian semasa pengajaran MT				
6	Saya amat suka membuat latihan MT				
7	Saya suka berbincang mengenai soalan MT dengan kawan-kawan saya				
8	Saya suka belajar MT				
9	Saya rasa MT adalah mata pelajaran yang mudah dipelajari				
10	Latihan yang mengambil masa yang panjang menyebabkan saya tidak dapat memberi tumpuan sepenuhnya terhadap MT				
11	Saya sentiasa pastikan memahami pengajaran guru semasa proses pembelajaran dan pengajaran				
12	Saya mempunyai banyak buku rujukan MT selain dari buku teks sekolah				
13	Saya perlu menghafal sifir dan cara penyelesaian yang terbaik dalam MT				
14	Saya harus rajin belajar di rumah untuk kebaikan dalam MT				
15	Saya sangat suka guru MT saya				
16	Saya sentiasa bertanya kepada guru jika saya kurang memahami pengajaran guru				
17	Saya terasa MT adalah mata pelajaran yang penting				
18	Saya sentiasa pastikan memahami sesuatu kemahiran sebelum saya mempelajari kemahiran yang baru				
19	Saya senang mengikuti jadual pembelajaran MT yang tersedia ada				

Sekian, terima kasih.

SOAL SELIDIK

Aspek Sikap Dalam Proses Pembelajaran Kooperatif STAD

Sila fikir dengan mendalam dan beri pendapat anda dengan ikhlas. Tandakan (x) pada petak yang telah disediakan. Ribuan terima kasih diucapkan atas kerjasama anda.

Skala	
1	Sangat tidak benar (STB)
2	Tidak Benar (TB)
3	Benar (B)
4	Sangat Benar (SB)

No	ITEM	1 STB	2 TB	3 B	4 SB
1	Belajar dalam kumpulan dapat membantu saya dalam pembelajaran MT				
2	Penyampaian bahan pembelajaran yang ringkas menyebabkan saya kurang faham dalam MT				
3	Saya suka berbincang dalam kumpulan kerana dapat bekerjasama dalam menyelesaikan masalah				
4	Belajar dalam kumpulan adalah kurang berkesan dalam pemahaman MT				
5	Saya akan lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapat apabila belajar dalam kumpulan				
6	Saya akan cuba dengan sedaya-upaya dalam melaksanakan tugas dalam kumpulan agar menjadi kumpulan yang terbaik dalam kelas				
7	Saya tidak perlu berusaha dalam kumpulan kerana rakan dalam kumpulan akan dapat menjawab soalan				
8	Saya lebih suka menyelesaikan soalan MT secara individu daripada berkumpulan				
9	Saya akan berusaha dengan bersungguh-sungguh berdasarkan kemampuan diri saya				
10	Proses pembelajaran ditambah dengan Lembaran Kerja dapat membantu saya lebih memahami bahan pembelajaran yang sedang dipelajari				
11	Proses pembelajaran ditambah dengan Lembaran Kerja membebankan saya dan menyebabkan saya terasa sukar untuk memahami bahan pembelajaran yang sedang dipelajari				
12	Pertandingan dan kuiz telah memotivasikan saya dalam belajar MT				
13	Pertandingan dalam MT telah meningkatkan minat saya dalam belajar MT				
14	Saya berasa takut ketika mengikuti pertandingan				
15	Pertandingan dalam MT tidak memberi pengaruh apa-apa terhadap diri saya				
16	Saya akan berusaha dengan gigih agar mendapat markah yang tertinggi dalam pertandingan yang akan disumbangkan untuk kumpulan saya				
17	Saya juga memotivasikan rakan dalam kumpulan saya untuk mendapat markah yang tertinggi				
18	Cara pemberian markah bagi murid cukup objektif				
19	Penilaian pada saat pertandingan akademik membuatkan saya kurang yakin pada diri sendiri				
20	Pembentukan kumpulan sedemikian membuat saya semakin rajin belajar				

Sekian, terima kasih.

PANDUAN SOALAN TEMU BUAL

A. Temu Bual Murid Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?
2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?
3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?
4. Apakah yang awak lakukan rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?
5. Apakah perasaan anda belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?
6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?
7. Apakah yang awak lakukan semasa aktiviti dalam kumpulan?
8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

PANDUAN TEMU BUAL

Temu Bual Guru Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Koperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid ? Jelaskan.
2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.
3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Koperatif STAD dapat membantu murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.
4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran Koperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.
5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.
6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar? Jelaskan.
7. Adakah refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

PENILAIAN PEMERHATIAN
 AKTIVITI MURID DALAM PEMBELAJARAN
 KOPERATIF STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

0 = Sangat Lemah	2 = Kurang Memuaskan	4 = Baik
1 = Lemah	3 = Memuaskan	5 = Sangat Baik

Bil.	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	5	6	7	Jumlah	Catatan
1	Sentiasa berada dalam menjalankan tugas dalam kumpulan .								/35	
2	Menumpukan sepenuh perhatian semasa penjelasan guru.								/35	
3	Berbincang dengan aktif sesama ahli dalam kumpulan.								/35	
4	Memberi perhatian semasa penjelasan rakan dalam kumpulan.								/35	
5	Melaksanakan Lembaran Kerja yang diberikan dalam kumpulan.								/35	
6	Bertanya kepada guru apabila menghadapi kemusykilan dalam kumpulan.								/35	
7	Melakukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pembelajaran.								/35	
	Jumlah Keseluruhan								/245	

Tarikh:

Tandatangan guru:

PENILAIAN PEMERHATIAN
 AKTIVITI GURU DALAM PEMBELAJARAN
 KOPERATIF STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Nama Guru : _____ Tarikh: _____

0 = Sangat Lemah	2 = Kurang Memuaskan	4 = Baik
1 = Lemah	3 = Memuaskan	5 = Sangat Baik

Bil.	Proses Perkembangan	Aspek Yang Dinilai	Skor	Jumlah	Catatan	
1.	Pendahuluan	Huraian berkaitan cara pembelajaran				
		Penyampaian tentang tujuan pembelajaran				
		Penjelasan selama proses pembelajaran				
		Memotivasikan murid terhadap pelajaran				
		Jumlah				
2.	Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran	Huraian tajuk kemahiran yang disampaikan				
		Alat bantuan bahan pembelajaran				
		Penyampaian isi kandungan secara teratur dan jelas				
		Jumlah				

Tandatangan guru,



RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN MATEMATIK (9)
KUMPULAN EKSPERIMEN

Tarikh	:	
Masa	:	60 minit
Kelas	:	5 Adil
Bil. Murid	:	35 orang
Bidang Pembelajaran	:	Pecahan
Tajuk	:	Pecahan daripada Suatu Kuantiti
Standard Kandungan	:	Murid dibimbing untuk (i) Menentukan nilai bagi pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Murid sudah dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penambahan dan penolakan pecahan.
Objektif Eksplisit	:	Pada akhir pembelajaran, murid dapat; (i) Menentukan nilai bagi pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti.
Kemahiran Berfikir	:	Menyelesaikan masalah
Nilai Moral	:	Kerjasama
Bahan Bantu Mengajar	:	Kad imbasan, lembaran kerja

Prosedur	Aktiviti Guru	Aktiviti Murid	Catatan
<p>Set Induksi (5 minit)</p>	<p>Guru mengulang kaji konsep penambahan dan penolakan dalam pecahan.</p> <p>Guru menanya kepada murid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam penambahan dan penolakan dalam pecahan, apa perlu buat jika penyebutnya berlainan nombor? 2. Guru menulis satu contoh soalan iaitu: $4\frac{1}{6} - \frac{1}{12}$, guru meminta murid menyelesaikan bersama-sama dengan guru. 3. Guru menulis langkah demi langkah untuk mendapatkan jawapan. 	<p>Murid-murid menjawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samakan penyebut, kemudian barulah jumlahkan dan tolakan penyangkanya. 1. Murid-murid memberitahu langkah demi langkah kepada guru untuk mendapatkan jawapan. <ol style="list-style-type: none"> (i) Tukarkan penyebut menjadi sama iaitu 12. (ii) $4\frac{2}{12} - \frac{1}{12}$ $= 4\frac{1}{12}$ 	
<p>Langkah 1 Pengajaran Guru (15 minit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mendedahkan kepada murid tentang pecahan daripada suatu kuantiti ialah (pendaraban). Tegaskan kepada murid-murid bahawa perkataan daripada bermaksud darab. 2. Guru melekatkan contoh soalan di papan hitam. Soalan: Saya ada 10 biji jambu, saya akan beri $\frac{1}{5}$ daripada buah jambu ini kepada Aiman. Berapa biji jambukah yang Aiman dapat? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid-murid mendengar dengan teliti penjelasan guru. 2. Murid-murid menjawab soalan apabila ditanya oleh guru. 3. Murid-murid mendengar dan memerhatikan dengan teliti cara penyelesaian untuk mendapatkan jawapan. 4. Murid menanya soalan jika ada kemusykilan. 	

	<p>Penjelasannya:</p> $\frac{1}{5} \text{ daripada } 10 \text{ biji}$ $= \frac{1}{5} \times 10 \text{ biji}$ $= \frac{10}{5} \text{ biji}$ $= 2 \text{ biji}$ <p>3. Guru menerangkan kemahiran ini dengan menunjukkan contoh yang lain.</p> <p>Contoh: Jumlah koleksi setem Lidya ialah 20 keping.</p> $\frac{1}{4} \text{ daripada setem itu ialah}$ <p>setem Malaysia. Bakinya $\frac{3}{4}$ ialah setem luar negara.</p> <p>Berapakah bilangan koleksi setem luar negara?</p> <p>Guru menerangkan langkah demi langkah cara penyelesaian untuk mendapatkan jawapan.</p>		
<p>Langkah Perkembangan (Aktiviti Kumpulan) (25 minit)</p>	<p>1. Guru mengagihkan murid kepada 7 kumpulan dalam kelas dan memberi lembaran kerja kepada setiap ahli kumpulan dalam kumpulan masing-masing.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalam setiap kumpulan terdiri daripada seorang murid yang pandai, 2 murid yang sederhana dan 2 orang murid yang lebih lemah. 	<p>1. Murid duduk dalam kumpulan mengikut arahan guru berdasarkan senarai nama.</p> <p>2. Murid membuat lembaran kerja yang diberikan oleh guru.</p> <p>3. Murid berbincang dalam kumpulan cara penyelesaian untuk mendapatkan jawapan.</p> <p>4. Murid yang pandai</p>	

	<p>2. Guru memberi arahan kepada murid-murid:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Murid yang mahir perlu mengajar kawan yang tidak faham dalam kumpulan. ➤ Murid yang kurang fahami tidak boleh menyalin jawapan dari murid yang mahir tetapi digalakkan meminta tunjuk ajar dari murid yang mahir. ➤ Murid digalakkan berbincang dalam kumpulan masing-masing untuk mencari jawapan dan murid yang pandai bertanggungjawab mengajar murid yang lemah sehingga faham. <p>3. Guru memberitahu murid-murid kuiz akan diadakan dan kumpulan yang mendapat markah yang paling tinggi akan mendapat hadiah. Oleh itu, kerjasama dalam kumpulan adalah penting. Murid yang pandai bertanggungjawab mengajar murid yang kurang pandai.</p> <p>4. Guru bertindak sebagai</p>	<p>bertanggungjawab mengajar murid yang kurang pandai.</p> <p>5. Murid-murid aktif berbincang dalam kumpulan masing-masing.</p>	
--	--	---	--

	fasilitator dalam kelas untuk memastikan semua murid melibatkan diri dalam aktiviti kumpulan masing-masing.		
Langkah 3 (5 minit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengumpul lembaran kerja. 2. Guru memuji kumpulan yang telah melaksanakan aktiviti kumpulan dengan baik di mana murid yang pandai rajin mengajar murid yang kurang pandai dan murid yang kurang pandai rajin belajar dari murid yang pandai supaya sama-sama dapat menyelesaikan soalan yang diberikan oleh guru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketua kumpulan menghantar lembaran kerja. 2. Murid-murid mendengar nasihat guru. 	
Langkah 4 Kuiz (7 minit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan murid-murid duduk ke tempat asal mereka. 2. Guru mengagihkan soalan kuiz. 3. Guru memberitahu murid-murid bahawa kumpulan yang mendapat markah tertinggi iaitu semua markah ahli dalam kumpulan terkumpul akan mendapat hadiah pada keesokan hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid kembali ke tempat duduk asal mereka. 2. Murid-murid menjawab soalan kuiz yang diberikan oleh guru. 	
Langkah 5 Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru merefleksikan kemahiran yang diajar pada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid mendengar penjelasan guru. 	

(3 minit)	hari ini. 2. Guru menerapkan nilai moral yang perlu ada dalam kehidupan seharian sebagaimana yang diamalkan dalam pdp tadi.	2. Murid menjawab soalan guru.	
-----------	--	--------------------------------	--



UUM
Universiti Utara Malaysia

Nama: _____

Soalan lembaran kerja:

1. Cari nilai pecahan yang berikut:

a) $\frac{1}{2}$ daripada 18 =

b) $1\frac{2}{7}$ daripada 21 =

c) $2\frac{3}{8} \times 56 =$

2. Sebuah kelas ada 36 orang murid. $\frac{1}{6}$ daripada murid itu suka minum kopi dan selebihnya suka minum susu. Kira bilangan murid yang suka minum susu.

3. Foo ada 150 biji guli. $\frac{3}{5}$ daripada guli itu berwarna biru dan bakinya berwarna merah. Berapakah bilangan guli berwarna merah?

Soalan Kuiz:

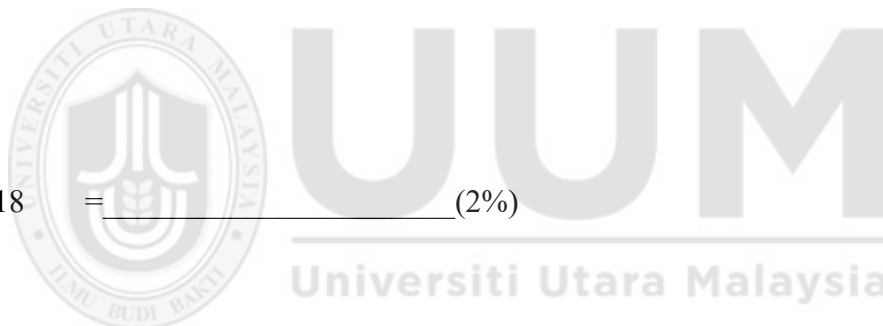
Nama: _____

1. $\frac{3}{4}$ daripada 20 = _____ (2%)

2. $\frac{1}{5}$ daripada 10 = _____ (2%)

3. $2\frac{2}{3}$ x RM4500 = _____ (2%)

4. $\frac{5}{6}$ daripada 18 = _____ (2%)



5. Sebanyak $\frac{3}{7}$ daripada 28 biji durian telah dijual. Kira bilangan durian yang tidak dijual.
(3 markah)

6. Harga sebuah televisyen ialah RM2550. Lim telah membayar $\frac{9}{10}$ daripada harga televisyen itu.
Hitung harga televisyen yang belum dibayar olehnya. (3 markah)

(/ 14)

RANCANGAN PENGAJARAN HARIAN MATEMATIK (9)
KUMPULAN KAWALAN

Tarikh	:	
Masa	:	60 minit
Kelas	:	5 Berdikari
Bil. Murid	:	35 orang
Bidang Pembelajaran	:	Pecahan
Tajuk	:	Pecahan daripada suatu kuantiti
Standard Kandungan	:	Murid dibimbing untuk: (i) Menentukan nilai bagi pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti.
Pengetahuan Sedia Ada	:	Murid sudah dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penambahan dan penolakan pecahan.
Objektif Eksplisit	:	Pada akhir pembelajaran, murid dapat: (i) Menentukan nilai bagi pecahan wajar dan nombor bercampur daripada sesuatu kuantiti.
Kemahiran Berfikir	:	Menyelesaikan masalah
Nilai Moral	:	Kerjasama
Bahan Bantu Mengajar	:	Kad imbasan, lembaran kerja

Prosedur	Aktiviti Guru	Aktiviti Murid	Catatan
Set Induksi (5 minit)	<p>Guru mengulang kaji konsep penambahan dan penolakan dalam pecahan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menanya kepada murid: Dalam penambahan dan penolakan dalam pecahan, apa perlu buat jika penyebutnya berlainan nombor? Guru menulis satu contoh soalan iaitu: $4\frac{1}{6} - \frac{1}{12}$, guru meminta murid menyelesaikan bersama-sama dengan guru. Guru menulis langkah demi langkah untuk mendapatkan jawapan. 	<ol style="list-style-type: none"> Murid-murid menjawab: Samakan penyebut, kemudian barulah jumlahkan dan tolakan penyangkanya. Murid-murid memberitahu langkah demi langkah kepada guru untuk mendapatkan jawapan. <ol style="list-style-type: none"> Tukarkan penyebut menjadi sama iaitu 12. $4\frac{2}{12} - \frac{1}{12}$ $= 4\frac{1}{12}$ 	
Langkah 1 (20 minit)	<ol style="list-style-type: none"> Guru mendedahkan kepada murid-murid tentang pecahan daripada suatu kuantiti ialah (pendaraban). Tegaskan kepada murid-murid bahawa perkataan daripada bermaksud darab. Guru melekatkan contoh soalan di papan hitam. Soalan: Saya ada 10 biji jambu, saya akan beri $\frac{1}{5}$ daripada buah jambu ini kepada Aiman. Berapa biji 	<ol style="list-style-type: none"> Murid-murid mendengar dengan teliti penjelasan guru. Murid-murid menjawab soalan apabila ditanya oleh guru. Murid-murid mendengar dan memerhatikan dengan teliti cara penyelesaian untuk mendapatkan jawapan. Murid menanya soalan jika ada kemusykilan. 	

	<p>jambukah yang Aiman dapat?</p> <p>Penjelasannya:</p> $\frac{1}{5} \text{ daripada } 10 \text{ biji}$ $= \frac{1}{5} \times 10 \text{ biji}$ $= \frac{10}{5} \text{ biji}$ $= 2 \text{ biji}$ <p>3. Guru menerangkan kemahiran ini dengan menunjukkan contoh yang lain.</p> <p>Contoh: Jumlah koleksi setem Lidya ialah 20 keping.</p> $\frac{1}{4} \text{ daripada setem itu ialah}$ <p>setem Malaysia. Bakinya $\frac{3}{4}$ ialah setem luar negara.</p> <p>Berapakah bilangan koleksi setem luar negara?</p> <p>Guru menerangkan langkah demi langkah cara penyelesaian untuk mendapatkan jawapan.</p>		
--	---	--	--

<p>Langkah Perkembangan (15 minit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengagihkan lembaran kerja kepada setiap murid dalam kelas. 2. Guru memberi arahan kepada murid-murid. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika terdapat kemusykilan boleh menanya guru. ➤ Jangan meniru jawapan kawan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid membuat lembaran kerja yang diberikan oleh guru. 2. Murid yang ada kemusykilan akan menanya guru dan meminta guru membimbingnya untuk menjawab soalan. 	
<p>Langkah 3 (5 minit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengumpul lembaran kerja. 2. Guru memuji murid yang telah melaksanakan aktiviti dengan baik dan dapat menyelesaikan soalan yang diberikan oleh guru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketua kumpulan menghantar lembaran kerja. 2. Murid-murid mendengar nasihat guru. 	
<p>Langkah 4 Kuiz (10 minit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengagihkan soalan kuiz. 2. Guru memberitahu murid-murid bahawa murid yang mendapat markah tertinggi akan mendapat hadiah pada keesokan hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid-murid menjawab soalan kuiz yang diberikan oleh guru. 	
<p>Langkah 5 Penutup (5 minit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru merefleksikan kemahiran yang diajar pada hari ini. 2. Guru menerapkan nilai moral yang perlu ada dalam kehidupan seharian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid mendengar penjelasan guru. 2. Murid menjawab soalan guru. 	

	sebagaimana yang diamalkan dalam pdp tadi.		
--	--	--	--



UUM
Universiti Utara Malaysia

Nama: _____

Soalan lembaran kerja:

1. Cari nilai pecahan yang berikut:

a) $\frac{1}{2}$ daripada 18 =

b) $1\frac{2}{7}$ daripada 21 =

c) $2\frac{3}{8} \times 56 =$

2. Sebuah kelas ada 36 orang murid. $\frac{1}{6}$ daripada murid itu suka minum kopi dan selebihnya suka minum susu. Kira bilangan murid yang suka minum susu.

3. Foo ada 150 biji guli. $\frac{3}{5}$ daripada guli itu berwarna biru dan bakinya berwarna merah. Berapakah bilangan guli berwarna merah?

Soalan Kuiz:

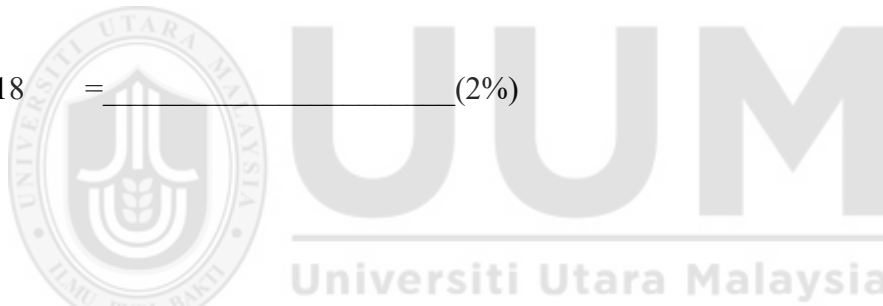
Nama: _____

1. $\frac{3}{4}$ daripada 20 = _____ (2%)

2. $\frac{1}{5}$ daripada 10 = _____ (2%)

3. $2\frac{2}{3}$ x RM4500 = _____ (2%)

4. $\frac{5}{6}$ daripada 18 = _____ (2%)



5. Sebanyak $\frac{3}{7}$ daripada 28 biji durian telah dijual. Kira bilangan durian yang tidak dijual.
(3 markah)

6. Harga sebuah televisyen ialah RM2550. Lim telah membayar $\frac{9}{10}$ daripada harga televisyen itu.
Hitung harga televisyen yang belum dibayar olehnya. (3 markah)

(/ 14)

SELAMAT MAJU JAYA

Keputusan Ujian

Kumpulan STAD (Pra)		Kefahaman	Komunikasi	Pencapaian
		20	30	50
1	Abang Muhammad Azieum	8	8	16
2	Arif Irfan bin Mohamad Ismail	10	12	22
3	Amanda Laila Criet Bidi	7	10	17
4	Christy Lau	8	12	20
5	Elvinsta Ak Lamit	12	11	23
6	Gariel Ngu Leong Chum	10	14	24
7	Immanuel Ak Ilius	9	10	19
8	Irene Gendong Ak Benson	12	7	19
9	Izzah Nasreen bt Hishamri	10	12	22
10	Jazzier Joane Ak Joe Frazier	12	10	22
11	Johanna Ak Jackson	10	4	24
12	Kelvin Dom Ak Albert Das	2	3	5
13	Alvin Balang	6	6	12
14	Ashron Chan Yii Sheng	4	3	7
15	Augustine Manie Ak Bakit	8	6	14
16	Brandon Lee Jin Chun	14	9	23
17	Chieng Long Fong	7	6	13
18	Christiny Easter Ak Langan	10	9	19
19	Daniel Ak Jumau	7	6	13
20	Diana Beremas Ak Langan	14	12	26
21	Dominic Carlos Ak Dick Jar	5	6	11
22	Erika Jena Hii	11	9	20
23	Esther Lo Chee Ying	10	10	20
24	Eugene Ak Peter	3	4	7
25	Hendry Wong	11	12	23
26	Intan Azura	4	2	6
27	Jocye Lieu Siu Lin	6	6	12
28	Mayvena Mong	13	14	27
29	Meshady Sta Ak Jiman	11	10	21
30	Mimie Shahira bt Mohammad Sepuan	7	5	12
31	Mohammad Rizwan bin Zanzillah	3	5	7
32	Mohd Azmi bin Mohd Azman	9	10	19
33	Mohd. Hishammudin bin Japar	2	0	2
34	Mohd. Hafeez b. Abbe Mutalib	4	6	10
35	Nur Aiman bin Mashaziwandi	7	9	16

Kumpulan Konvensional (Pra)		Kefahaman	Komunikasi	Pencapaian
		20	30	50
1	Daniel Ritchi Anak Thomas	7	11	18
2	Siti Ajar bt Mohamad	12	10	22
3	Susan Anak Senin	10	12	22
4	Awang Shukur bin Pengiran Bakar	10	9	19
5	Marian Anak Andrew Siddle	4	3	7
6	Kumek Anak Nyelipi	9	9	18
7	Masniah binti Kipli	6	7	13
8	Flora Ann Anak Geringo	11	10	21
9	Rahman bin Nait	14	14	28
10	Nicholas Anak Umtam	10	10	20
11	Ling Wei Kin	8	5	13
12	Shara Ak Kelabo	11	12	23
13	Ridzlan Nic bin Muhammad Khairul	10	7	17
14	Peter Laja Ak Donny Dingga	8	10	18
15	Nurul Natasha bt Zulkipli	11	10	21
16	Nurul Farzilla bt Mohammad	7	11	18
17	Nurul Elleyssa Wong bt Mohammad	11	8	19
18	Nursyafiza Amirra bt Bolhan	10	10	20
19	Nurfitrah Arina bt Arshad	3	3	6
20	Nur Izzati bt Kepeli	5	6	11
21	Norazura bt Lau Sie Yong	12	12	24
22	Nazrul bin Ideris	8	6	14
23	Muhammad Syarul Abdullah	5	6	11
24	Muhd Danish	4	3	7
25	Muhammad Nur Khwarizmi bin Mohamad Hamzah	14	12	26
26	Muhammad Irfan Mahathir bin Zaini	12	14	26
27	Muhammad Irfan Haziq bin Roslan	7	6	13
28	Muhammad Atiq Eqbal bin Gani	4	5	9
29	Mohd Atiq bin Osman	8	7	15
30	Mohd Danish Asyrat Seman	13	8	21
31	Mohd Daniel Fiqrin	9	10	19
32	Mohd Azrul Haqem	2	0	2
33	Mohd Ikhwan bin Mohd Noor	5	6	11
34	Lu Mee Cheen	8	2	10
35	Kristen Sheera Ak Edwin	5	6	11

Kumpulan STAD (Pasca)		Kefahaman	Komunikasi	Pencapaian
		20	30	50
1	Abang Muhammad Azieum	14	21	35
2	Arif Irfan bin Mohamad Ismail	15	22	37
3	Amanda Laila Criet Bidi	9	14	23
4	Christy Lau	12	20	32
5	Elvinsta Ak Lamit	17	28	45
6	Gariel Ngu Leong Chum	16	28	44
7	Immanuel Ak Ilius	13	20	33
8	Irene Gendong Ak Benson	16	22	38
9	Izzah Nasreen bt Hishamri	14	22	36
10	Jazzier Joane Ak Joe Frazier	15	24	39
11	Johanna Ak Jackson	16	18	34
12	Kelvin Dom Ak Albert Das	5	12	17
13	Alvin Balang	10	20	30
14	Ashron Chan Yii Sheng	9	15	24
15	Augustine Manie Ak Bakit	15	24	37
16	Brandon Lee Jin Chun	18	26	44
17	Chieng Long Fong	12	18	30
18	Christiny Easter Ak Langan	16	20	36
19	Daniel Ak Jumau	10	17	27
20	Diana Beremas Ak Langan	18	28	46
21	Dominic Carlos Ak Dick Jar	7	17	24
22	Erika Jena Hii	18	28	46
23	Esther Lo Chee Ying	14	22	36
24	Eugene Ak Peter	7	16	23
25	Hendry Wong	14	16	30
26	Intan Azura	7	15	22
27	Jocye Lieu Siu Lin	10	12	22
28	Mayvena Mong	15	21	17
29	Meshady Sta Ak Jiman	15	20	35
30	Mimie Shahira bt Mohammad Sepuan	10	15	25
31	Mohammad Rizwan bin Zanzillah	7	12	19
32	Mohd Azmi bin Mohd Azman	13	20	33
33	Mohd. Hishammudin bin Japar	7	14	21
34	Mohd. Hafeez b. Abbe Mutalib	8	15	23
35	Nur Aiman bin Mashaziwandi	15	20	35

Kumpulan Konvensional (Pasca)		Kefahaman	Komunikasi	Pencapaian
		20	30	50
1	Daniel Ritchi Anak Thomas	9	15	24
2	Siti Ajar bt Mohamad	14	19	33
3	Susan Anak Senin	14	18	32
4	Awang Shukur bin Pengiran Bakar	15	13	28
5	Marian Anak Andrew Siddle	8	9	17
6	Kumek Anak Nyelipi	14	18	32
7	Masniah binti Kipli	10	15	25
8	Flora Ann Anak Geringo	15	18	33
9	Rahman bin Nait	17	24	41
10	Nicholas Anak Umtam	15	18	33
11	Ling Wei Kin	10	11	21
12	Shara Ak Kelabo	14	16	34
13	Ridzlan Nic bin Muhammad Khairul	16	24	40
14	Peter Laja Ak Donny Dingga	13	18	31
15	Nurul Natasha bt Zulkipli	10	22	32
16	Nurul Farzilla bt Mohammad	15	21	36
17	Nurul Elleysa Wong bt Mohammad	17	24	41
18	Nursyafiza Amirra bt Bolhan	14	15	29
19	Nurfitrah Arina bt Arshad	7	10	17
20	Nur Izzati bt Kepeli	10	12	22
21	Norazura bt Lau Sie Yong	17	17	34
22	Nazrul bin Ideris	13	21	34
23	Muhammad Syarul Abdullah	10	16	26
24	Muhd Danish	7	12	19
25	Muhammad Nur Khwarizmi bin Mohamad Hamzah	15	24	39
26	Muhammad Irfan Mahathir bin Zaini	15	23	38
27	Muhammad Irfan Haziq bin Roslan	16	18	34
28	Muhammad Atiq Eqbal bin Gani	7	16	23
29	Mohd Atiq bin Osman	12	19	31
30	Mohd Danish Asyrat Seman	16	26	42
31	Mohd Daniel Fiqrin	12	19	31
32	Mohd Azrul Haqem	6	9	15
33	Mohd Ikhwan bin Mohd Noor	8	15	23
34	Lu Mee Cheen	10	12	22
35	Kristen Sheera Ak Edwin	10	14	24

TEMU BUAL PESERTA 1

Temu Bual **Guru** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Koperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid?

Pembelajaran Koperatif STAD telah mewujudkan suasana pembelajaran yang tidak tertekan. Semua murid berpeluang mengajar murid yang lain bermaksud semua murid berpeluang menjadi guru dalam kelas. Sementara guru hanya menjadi fasilitator sahaja. Haya apabila betul-betul memerlukan, guru barulah turun padang menolong murid menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh ahli dalam kumpulan. Saya tengok murid begitu seronok belajar dalam kumpulan. Pembelajaran ini betul-betul telah menggalakkan kerjasama sesama ahli dalam kumpulan. Suasana perbincangan dalam kumpulan dapat merapatkan hubungan dengan kawan sekelas walaupun dalam kumpulan terdiri daripada bangsa yang berlainan. Saya pasti pembelajaran macam ini dapat meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap pembelajaran.

2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya, memang perlu pengajaran guru diperlukan dalam kelas walau apa sekalipun cara pembelajaran. Seseorang guru yang Berjaya bergantung kepada kepelbagaian pedagogi diaplikasikan dalam pengajaran. Murid-murid sekolah rendah masih memerlukan pimpinan guru dalam pembelajaran. Pengajaran guru adalah memimpin apa yang perlu dipelajari setiap hari. Guru menjadi panduan kepada murid dalam pembelajaran hari ini walau apapun cara pedagogi yang diimplementasikan. Itulah saya rasa, pengajaran guru memang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran koperatif STAD.

3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Koperatif STAD dapat membantu murid-murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.

Ya. Cara pembelajaran seumpama ini memang dapat membantu murid dalam belajar Matematik. Murid berasa seronok dan belajar dalam keadaan tidak tertekan. Selain daripada belajar dengan guru, mereka juga berpeluang dengan murid lain. Kadang-kadang, mereka takut atau tidak berani tanya guru kalau mereka menghadapi masalah pembelajaran. Mereka lebih berani tanya kawan seumur. Mereka rasa tidak takut. Mereka lebih terbuka kalau rasa tidak tahu, mereka akan terus tanya.

4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran koperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.

Ya, memang dapat memotivasikan murid untuk belajar. Murid-murid belajar dalam suasana yang tidak tertekan dan seronok dalam proses PdP. Mereka akan semakin suka menghadiri diri dalam aktiviti yang dilaksanakan oleh diri. Dengan secara langsung mereka juga akan suka dengan mata pelajaran ini. Pertandingan seperti ini dapat menghidupkan suasana pembelajaran dalam kelas dan seterusnya memotivasikan murid untuk belajar.

5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.

Ya, ia memang memainkan peranan. Pembelajaran macam ini meningkat minat dan motivasi murid untuk belajar mata pelajaran XXX tidak seberapa, tapi penghargaan ini akan menyebabkan suka belajar. Mereka rasa usaha mereka dihargai dan menggalakkan mereka terus berusaha untuk mendapat penghargaan seterusnya.

6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar?

Ya. Aktiviti kumpulan ini akan menggalakkan murid-murid rajin belajar. Mereka bukan sahaja belajar dari guru tetapi juga dari kawan dalam kumpulan. Lagipun mereka belajar bukan untuk kejayaan diri sendiri malah juga untuk kumpulannya. Dengan ini, sudah memupuk rajin belajar dalam kalangan murid. Jika terhadap murid yang mula malas, ahli dalam kumpulan akan memberi sokongan dan semangat supaya tidak malas. Sikap murid bukan sahaja sentiasa diperhatikan oleh guru malah juga kawan dalam kumpulan.

7. Adakah kesimpulan atau refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Refleksi sangat penting dalam sesuatu proses PdP. Ia menilai setakat mana kejayaan proses pengajaran kita pada hari ini. Ia juga menilai setakat mana pencapaian objektif pembelajaran kita pada hari ini. Dengan ini, guru dapat merancang pengajaran seterusnya berdasarkan refleksi ini, segala kekuatan dan kelemahan boleh diperolehi melalui refleksi yang kita buat.

TEMU BUAL PESERTA 2

Temu Bual **Guru** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Koperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid?

Ya. Pembelajaran macam ini dapat meningkat minat dan motivasi murid. Suasana pembelajaran yang tidak tertekan dan seronok macam ini menyebabkan murid-murid gembira dalam proses pembelajaran. Saya tengok murid-murid kurang aktif sedah mula bertindak aktif dalam kumpulan. Mereka mula berani bercakap dan bukan diam saja. Saya rasa murid-murid sudah suka dan minat untuk belajar Matematik, kelas sudah semakin ceria. Mereka tolong-menolong dalam kumpulan masing-masing. Saya pun gembira tengok situasi macam ini. Saya rasa budak pun semakin suka mata pelajaran ini.

2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Tugas guru adalah mengajar murid sehingga pandai. Guru sentiasa mempersembahkan kemahiran pedagogi yang terbaik agar murid di bawah jagaan kami sentiasa dapat menguasai kemahiran yang diajar. Pembelajaran koperatif macam ini dapat menghidupkan suasana dan keadaan yang dapat membantu murid mendalami kemahiran yang perlu dipelajari. Dalam situasi pembelajaran sebegini, guru bertindak sebagai fasilitator dan memberi peluang kepada murid menjadi “guru”. Dalam keadaan ini, telah menggalakkan murid lebih berdikari dalam pembelajaran. Walau bagaimanapun, guru masih bersedia untuk membantu murid menyelesaikan masalah dan sentiasa memberi galakan kepada murid dalam kelas.

3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Koperatif STAD dapat membantu murid-murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.

Aktiviti kumpulan macam ini menggalakkan murid-murid berbincang dalam kumpulan dan belajar dalam keadaan yang tidak tertekan. Murid-murid belajar dalam keadaan selesa dan memberi semangat antara satu sama lain. Mula-mula, murid-murid ada tanggungjawab tersendiri iaitu perlu mengajar murid-murid yang lain apabila dalam kumpulan. Jadi, dia perlu rajin belajar dengan guru sebelum pergi ke kumpulan. Bila dalam kumpulan, mereka akan saling membantu antara sama lain. Mereka juga saling memberi sokongan antara satu sama lain. Dengan itu, mereka terpaksa belajar melalui bimbingan rakan.

4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran koperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.

Pertandingan atau kuiz memang dapat memotivasikan murid. Proses pembelajaran yang tidak tertekan meyeronokkan mereka belajar dalam proses PdP. Dengan secara tidak langsung, murid-murid termotivasi untuk ingin belajar atau dia ingin kumpulannya mendapat johan dalam pertandingan atau kuiz. Lama-kelamaan mereka sudah biasa perasaan yang ingin berusaha untuk memahami apa yang perlu dipelajari.

5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.

Ya. Penghargaan dalam kumpulan sebagai galakan kepada murid-murid agar lebih rajin lagi belajar untuk memperoleh kejayaan pada masa akan datang. Mereka teringin memperoleh penghargaan sebagai ganjaran. Murid-murid rasa megah setelah usaha mereka memperolehi hasil walaupun tak seberapa. Semua orang mahukan penghargaan. Jika ada penghargaan, murid-murid akan lebih rajin belajar kerana ingin mendapat penghargaan.

6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar?

Ya, aktiviti kumpulan macam ini menggalakkan murid rajin belajar. Dia rajin belajar bukan untuk diri sendiri dan juga rajin belajar untuk mengajar orang lain dalam kumpulan nanti. Murid-murid rajin belajar untuk memperolehi kejayaan dalam kumpulan nanti. Jika ahli kumpulan semuanya rajin belajar. Dengan ini, mereka akan memperoleh kejayaan bagi kumpulannya kerana skor individu merupakan penentu bagi kejayaan kumpulannya.

7. Adakah kesimpulan atau refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya, kesimpulan telah menyimpulkan pelajaran hari ini. Ini dapat memberitahu kepada murid-murid apa yang telah dipelajari hari ini. Refleksi pula menilai sejauh manakah kejayaan proses PdP yang telah dilaksanakan oleh guru tersebut. Dengan ini, guru boleh memastikan segala kelemahan dan kekuatan yang telah dilaksanakan.

TEMU BUAL PESERTA 3

Temu Bual **Guru** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Koperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid?

Ya, pembelajaran macam ini memang dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid. Murid-murid sangat seronok belajar dengan cara macam ini. Mereka diberi peluang bercakap dengan ahli kumpulan. Ada yang berperanan sebagai “guru” untuk mengajar yang lain. Begitu seronok saya nampak mereka dalam kelas. Situasi ini akan meningkatkan motivasi dan minat murid untuk belajar. Lama-kelamaan mereka akan minat dengan mata pelajaran jika mereka tidak minat dengan mata pelajaran ini sebelum ini.

2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya. Pengajaran guru dalam pembelajaran koperatif STAD ialah mendedahkan kepada murid apa yang perlu dipelajari pada hari tersebut. Pengajaran tidak sejelasnya kerana tugas mengajar akan diberi kepada ahli dalam kumpulan. Apabila dalam kumpulan, jika ahli dalam kumpulan masih tidak dapat menyelesaikan masalah padamasa itu, guru akan berperanan untuk menerangkan cara penyelesaiannya.

3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Koperatif STAD dapat membantu murid-murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.

Aktiviti kumpulan dalam pembelajaran koperatif STAD memang dapat membentuk murid dalam belajar Matematik. Ia menggalakkan murid berinteraksi dengan murid yang lain dalam kelas. Murid-murid dalam kelas lebih aktif dalam kelas. Mereka berpeluang berkomunikasi antara satu sama lain dalam kelas.

4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran koperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.

Pertandingan dan kuiz dapat meningkatkan motivasi murid. Mereka akan lebih rajin belajar untuk mengharapkan mereka akan menang dalam pertandingan atau kuiz. Di samping sendiri belajar, dia juga terpaksa rajin mengajar rakan dalam kumpulan agar kumpulannya menang dalam akhir pertandingan atau kuiz. Ini memang baik dalam pembelajaran Matematik sekolah rendah.

5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.

Ya. Penghargaan dalam kumpulan memang penting sebagai galakan kepada murid-murid. Mereka akan berusaha lebih gigih lagi untuk kejayaan pada masa depan. Murid sekolah rendah masih budak. Mereka memang suka dihargai walaupun dengan hadiah yang tidak seberapa. Jadi, penghargaan memang penting dalam kumpulan untuk menggalakkan mereka bekerjasama dalam kumpulan untuk memperoleh kejayaan pada masa akan datang.

6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar?

Ya. Mereka mestu rajin belajar. Mereka rajin belajar bukan saja untuk dirinya sahaja tetapi juga untuk kumpulannya kerana skor yang diperolehi akan disumbangkan kepada kumpulannya supaya kumpulannya mendapat menang dalam pertandingan. Jadi, semua murid digalakkan rajin belajar setiap kemahiran yang disampaikan.

7. Adakah kesimpulan atau refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya. Kesimpulan mesti dibuat oleh guru untuk membuat rumusan terhadap apa yang diajar sepanjang proses PdP. Sementara refleksi akan membantu guru mengenal pasti kelemahan dan kekuatan proses PdP yang dilaksanakan. Di samping itu, refleksi juga dapat mengenal pasti setakat mana pencapaian objektif pembelajaran yang telah dilaksanakan.

TEMU BUAL PESERTA 4

Temu Bual **Guru** Terhadap Pembelajaran Kooperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Kooperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid?

Ya. Pembelajaran ini memang dapat meningkatkan motivasi dan minat murid. Suasana pembelajaran yang “free” menggalakkan murid berasa tidak tertekan. Murid-murid seronok belajar. Bila murid seronok belajar, mereka akan semakin minat dalam mata pelajaran. Bila mereka sudah suka, mereka suka menghadiri kelas Matematik. Dengan ini, secara langsung telah meningkatkan motivasi murid untuk belajar.

2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran kooperatif STAD? Jelaskan.

Ya. Pengajaran guru memang masih diperlukan dalam pembelajaran kooperatif STAD. Tugas guru ialah mengajar atau membimbing murid dalam kelas. Walaupun kita menggalakkan murid berdikari dalam pembelajaran, guru juga memberi panduan dan memberi garis panduan dan huraian kepada mereka tentang apa yang perlu dipelajari.

3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Kooperatif STAD dapat membantu murid-murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.

Ya, mereka memberi pertolongan dan sokongan antara satu sama lain. Ahli dalam kumpulan saling ajar agar kumpulan mereka menjadi johan. Dengan ini, secara tidak langsung, sikap rajin belajar Matematik telah dipupuk sejak mereka sekolah rendah.

4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran kooperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.

Ya. Pertandingan atau kuiz menggalakkan murid semakin rajin belajar. Ia dapat memotivasikan murid untuk terus belajar kerana teringin untuk mendapat galakan atau hadiah.

5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.

Penghargaan sedemikian memberi ganjaran kepada murid. Murid sekolah rendah masih lagi sangat memerlukan penghargaan seperti kata pujian atau hadiah diberikan kepada mereka. Mereka akan sangat menghargai apa yang diberikan. Mereka akan terasa usaha mereka dihargai. Dengan ini akan meningkatkan semangat mereka untuk terus belajar dan semangat untuk meningkatkan diri semakin meningkat. Dengan ini, suasana

pembelajaran menjadi lebih menarik dan ceria kerana semua kumpulan mahu menang. Semangat kerjasama dan usaha bersama untuk mendapat penghargaan telah diwujudkan dalam kelas.

6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar?

Ya, galakan dari ahli dalam kumpulan menggalakkan mereka rajin belajar. Aktiviti kumpulan menggalakkan murid-murid lebih rajin belajar kerana mereka ingin memperolehi kejayaan bagi kumpulan tersebut.

7. Adakah kesimpulan atau refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya, kesimpulan memang perlu untuk merumuskan bahawa apa yang murid dipelajari pada hari ini. Manakala, refleksi adalah diperlukan untuk mengenal pasti apa yang diajar sudah dicapai oleh murid atau tindakan susulan diperlukan selepas proses PdP.



UUM
Universiti Utara Malaysia

TEMU BUAL PESERTA 5

Temu Bual **Guru** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Adakah pembelajaran Koperatif dapat meningkatkan motivasi dan minat murid-murid?

Ya, pembelajaran koperatif memang dapat meningkatkan motivasi dan minat murid. Murid seronok belajar dalam keadaan macam ini. Mereka sangat gembira. Mereka tolong-menolong antara satu sama lain. Saya terasa mereka sangat berminat untuk belajar. Saya tengok mereka berinteraksi dan berkomunikasi dalam kumpulan dengan aktif. Sampai murid-murid yang kurang pandai pun mahu belajar. Mereka mendengar kawan mengajar dengan betul-betul. Seronok juga saya tengok.

2. Adakah pengajaran guru diperlukan dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya, pengajaran memang perlu walaupun ringkas saja. Guru akan mendedahkan apa yang perlu dipelajari dan apakah objektif pembelajaran pada hari ini. Guru mengajar dahulu sebelum aktiviti kumpulan. Ini bermaksud ada sebahagian murid telah faham kemahiran ini. Selepas itu, murid-murid ini berkemampuan mengajar murid lain dalam kumpulan nanti. Dengan itu, pengajaran guru masih perlu dalam pembelajaran koperatif STAD.

3. Adakah aktiviti kumpulan dalam pembelajaran Koperatif STAD dapat membantu murid-murid dalam belajar Matematik? Jelaskan.

Murid telah diberi peluang berinteraksi dalam kumpulan masing-masing dalam pembelajaran ini. Mereka yang lebih pandai bersedia mengajar rakan yang lemah dalam kumpulan. Mereka telah tahu siapa dalam kumpulan mungkin tidak dapat menguasai kemahiran yang diajar. Mereka memang bersedia menolong rakan mereka dalam kumpulan. Guru kurang mampu dapat mengetahui setakat mana pencapaian setiap murid dalam kelas. Jadi, pembelajaran sebegini murid sudah dikenal pasti pencapaian mereka dan dibantu oleh murid untuk membuat tindakan selanjutnya. Selain itu, murid dengan murid akan menggunakan bahasa yang mudah difahami oleh murid semasa menerangkan suatu konsep kepada rakannya.

4. Adakah pertandingan atau kuiz dalam proses pengajaran dan pembelajaran koperatif STAD dapat memotivasikan murid? Jelaskan.

Ya, murid suka dengan pertandingan atau kuiz dijalankan mungkin kerana mereka ingin mendapat hadiah. Tetapi secara tidak langsung telah memotivasikan murid untuk belajar.

Murid-murid mesti rajin belajar baru dapat menjawab soalan dalam kuiz. Murid mesti rajin belajar demi untuk diri dan juga untuk kumpulannya kerana dia dapat mengajar ahli dalam kumpulan.

5. Adakah penghargaan dalam kumpulan memainkan peranan dalam pembelajaran Matematik? Jelaskan.

Ya, penghargaan sangat penting dalam pembelajaran Matematik. Ia menggalakkan murid rajin belajar. Mereka ingin belajar untuk mendapatkan penghargaan.

6. Adakah dengan aktiviti kumpulan sebegini dapat membuat pelajar lebih rajin belajar?

Aktiviti kumpulan ini telah menggalakkan murid untuk belajar untuk diri sendiri dan juga untuk kumpulannya kerana dalam aktiviti kumpulan ini murid perlu rajin belajar dan rajin mengajar rakan dalam kumpulannya supaya skor yang diperoleh dapat disumbangkan kepada kumpulan dan kumpulan dapat mendapat kemenangan pada akhirnya.

7. Adakah kesimpulan atau refleksi perlu dalam pembelajaran koperatif STAD? Jelaskan.

Ya, kesimpulan menggalakkan guru menyimpulkan pelajaran pada hari tersebut. Ia menggalakkan murid mengingat kembali apa yang dipelajari pada hari ini. Selain itu, refleksi adalah mereflek apa yang telah dilaksanakan dalam proses PdP tadi. Apakah kekuatan atau kelemahan yang telah dilaksanakan dan tindakan susulan yang akan dilakukan terhadap pelajar yang tidak dapat menguasai kemahiran yang diajar.

TEMU BUAL PESERTA 1

Temu Bual **Muird** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?

Saya berasa sangat seronok belajar dalam kumpulan macam ini. Saya sangat suka jika cikgu dapat membenarkan kami belajar macam ini. Apa yang saya tidak pandai, kawan dapat ajar saya. Saya akan faham apa kawan saya ajar. Kalau saya tidak faham lagi, nanti kawan saya dalam kumpulan saya akan ajar lagi.

2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?

Saya memang tumpu perhatian semasa cikgu mengajar. Kalau tidak, mamti cikgu marah saya. Lagipun, cikgu saya tidak mahu ulang apa yang telah diajar. Saya tidak pandai dalam Matematik. Kalau saya tidak dengar cikgu ajar, lagi tidak pandailah saya nanti.

3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?

Saya suka cara pembelajaran berbincang dalam kumpulan. Dalam kumpulan ada kawan saya pandai. Dia akan ajar saya kalau saya tidak faham. Dia juga ajar saya berulang-ulang kali kalau saya masih tidak faham. Saya suka belajar berbincang macam ini kerana saya lebih suka bertanya pada kawan dalam kumpulan saya. Walaupun saya tidak berapa pandai, mereka semua baik pada saya.

4. Apakah yang awak lakukan semasa rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?

Saya memang beri perhatian masa kawan saya ajar saya. Kawan saya ajar saya "slow". Dia tahu saya tidak pandai. Dia memang sangat bersabar dia ajar saya. Kadang-kadang, saya pula yang rasa malu tapi kawan saya sentiasa memberi sokongan dan semangat kepada saya. Mereka sangat baik dengan saya.

5. Apakah perasaan anda belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?

Saya rasa lebih senang lagi dengan membuat lembaran kerja setelah cikgu mengajar topik ini. Saya akan lebih faham dan lebih ingat apa telah dipelajari. Saya pelupalah, tidak dapat ingat, kalau tidak "kop in" betul-betul. Kalau saya tidak dapat buat, saya akan minta kawan saya ajar saya. Jadi, saya akan lebih faham dan ingat lebih lama terhadap apa yang dipelajari.

6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?

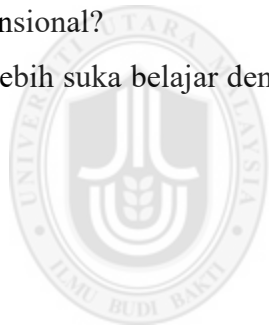
Saya dan rakan saya dalam kumpulan kami akan menanya guru jika kami mengalami tidaka da satu orang pun pandai menyelesaikan masalah yang diberikan. Cikgu kami baik. Beliau akan terang sampai kami faham. Jika ada kawan masih tidak faham, kami yang faham akan mengajar yang lain yang tidak faham. Jadi, harap-harap akhirnya semua akan faham dan kami dapat menang dalam kuiz nanti yang dijalankan kemudian.

7. Apakah yang awak lakukan semasa aktiviti dalam kumpulan?

Saya mengaku kadang-kadang saya memang melakukan kerja-kerja yang tidak betul semasa dalam kumpulan. Contohnya bercakap dengan kawan dan bermain. Tapi kawan saya akan tegur saya dan mereka akan marah kalau saya terus begitu.

8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

Saya lebih suka belajar dengan cara koperatif kerana tidak boringlah dengan cara macam ini.



TEMU BUAL PESERTA 2

Temu Bual **Muird** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?

Saya berasa sangat suka dan rasa seronok belajar macam ini. Saya rasa tidak “tension”. Antara kawan dalam kumpulan bolehlah berbincang menyelesaikan masalah dan saya rasa saya lebih faham belajar dengan kawan. Lagipun kalau betul dan tidak faham saya boleh minta cikgu ajar kami.

2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?

Saya memberi sepenuh perhatian semasa cikgu mengajar kerana saya takut nanti saya tidak faham dan tidak dapat tolong ajar kawan saya yang lain. Cikgu saya ini baik dan dia pandai mengajar. Walaupun dia mengajar sekejap, saya boleh faham apa yang diajar. Saya suka dengar.

3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?

Saya sangat berminat dengan cara berbincang macam ini melalui perbincangan, kami dapat faham melalui selangkah demi selangkah. Kalau ada langkah penyelesaian yang kami kurang faham, saya akan “stopkan” kawan saya biar dijelaskan sekali lagi sehingga saya faham. Kawan saya memang penyabar. Lagipun dia boleh jelaskan dengan bahasa yang saya faham. Pula saya takut Matematik, sekarang saya rasa, saya mulai suka mata pelajaran ini.

4. Apakah yang awak lakukan semasa rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?

Saya memang beri perhatian sebab saya takut saya tidak faham kerana saya mahu pandai. Bila saya pandai, saya boleh skor high mark dan saya mahu kumpulan saya dapat johan dalam kuiz.

5. Apakah perasaan awak belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?

Dengan membuat lembaran kerja, saya menjadi lebih faham dan ingat lebih lama apa yang dipelajari. Saya rasa lembaran kerja merupakan pengukuhan dalam suatu pelajaran. Memang baik. Tapi jangan banyak sangat sebab tidak ada masa buat nanti sebab kami juga perlu belajar mata pelajaran lain.

6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?

Saya memang tanya cikgu. Cuma cikgu saya saja kami paling yakin. Ada apa-apa yang kami tak dapat faham atau jawab, kami akan terus tanya cikgu.

7. Apakah yang awak lakukan semasa semasa aktiviti dalam kumpulan?

Saya memang ambil bahagian dengan sepenuhnya dalam perbincangan dalam kumpulan. Kerana dengan ini saya akan menjadi lebih pandai. Kawan saya dalam kumpulan pun tidak pandang rendah terhadap saya yang tidak pandai. Mereka sudi tolong saya. Saya sangat gembira.

8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

Saya memang memilih cara koperatif kerana saya rasa sangat “relax” dengan belajar macam ini.



UUM
Universiti Utara Malaysia

TEMU BUAL PESERTA 3

Temu Bual **Muird** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?

Saya suka belajar dalam kumpulan. Saya berasa seronok betul dapat belajar dalam kumpulan macam ini. Saya mempunyai peluang untuk ajar orang lain. Baik saya jadi “guru” dalam kumpulan saya, saya rasa sungguh yakin dengan diri saya. Kawan-kawan pun suka saya ajar mereka.

2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?

Sudah tentu kerana saya mahu ajar ahli kumpulan saya dalam kumpulan. Mereka sudah tunggu saya ajar setiap kali. Bila cikgu mengajar, saya belajar dengan betul-betul apa yang cikgu ajar. Satu langkah pun saya tidak ketinggalan. Dengan ini, saya akan faham sepenuhnya apa yang cikgu ajar.

3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?

Saya sangat suka belajar Matematik dengan cara macam ini kerana apa yang saya tidak tahu saya berani tanya kawan saya. Kawan saya sudi ajar saya yang tidak pandai ini. Saya tidak tahu saya tidak berani tanya cikgu kerana cikgu sibuk saja. Kalau belajar dalam kumpulan macam ini pun saya tidak malu tanya kawan saya. Kalau saya tahu dan pandai, saya juga kawan saya dalam kumpulan saya kerana saya harap semua orang dalam kumpulan saya pandai.

4. Apakah yang awak lakukan semasa rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?

Saya memang beri perhatian semasa kawan saya ajar saya dalam kumpulan. Tapi, biasanya saya yang ajar mereka dan saya juga memastikan rakan saya beri perhatian semasa saya ajar dia. Saya harap semua orang dalam kumpulan faham.

5. Apakah perasaan awak belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?

Dengan membuat lembaran kerja. Saya lebih faham dan ingat lebih lama apa yang dipelajari. Kalau tidak, cepat akan lupa apa yang dipelajari kerana dalam setahun kita perlu belajar banyak topik.

6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?

Saya memang akan tanya cikgu kerana cikgulah yang tahu segala-galanya. Saya suka tanya. Kalau tidak tanya, saya tidak akan tahu selama-lamanya. Cikgu saya baik, setiap kali saya tanya, diapun akan terangkan sampai saya faham.

7. Apakah yang awak lakukan semasa aktiviti dalam kumpulan?

Saya tumpukan sepenuh perhatian semasa dalam kumpulan kerana saya mahu ahli kumpulan saya faham dan kami mahu menang dalam pertandingan nanti. Semua ahli dalam kumpulan saya mahu belajar. Kami sangat rajin. Biasanya saya akan ajar mereka. Mereka pun suka saya kerana saya tidak marah kalau mereka tidak faham kalau saya sudah ajar banyak kali. Saya akan terus mengajar mereka kalau mereka tidak pandai.

8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

Saya memang pilih belajar dengan koperatif kerana saya rasa sangat seronj belajar dengan cara macam ini.



UUM
Universiti Utara Malaysia

TEMU BUAL PESERTA 4

Temu Bual **Muird** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?
Saya berasa sungguh seronok belajar dalam kumpulan. Saya tidak berapa pandai. Kawan saya dalam kumpulan sudi ajar saya. Saya rasa seronok belajar. Tidak tension belajar macam ini.
2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?
Apabila cikgu mengajar saya menumpu perhatian mendengar apa yang cikgu ajar. Kalau saya tidak beri perhatian, cikgu juga terus tegur saya.
3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?
Saya memang berminat dan suka belajar macam ini. Kawan saya yang pandai Gabriel Ngu mengajar kami yang tidak berapa pandai. Dia akan ajar saya sampai pandai kami berbincang dalam kumpulan apabila cikgu
4. Apakah yang awak lakukan semasa rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?
Saya dengar dengan berhati-hati semasa kawan saya ajar saya atau saya faham apa dia ajar. Lagipun cikgu juga kata apa saya ajar adalah betul. Kalau saya tidak faham apa yang dipelajari, kawan saya akan ajar banyak kali sampai saya faham. Suasana belajar yang tidak tertekan menyenangkan saya belajar. Kami sama-sama tolong-menolong antara satu sama lain, siapa yang pandai akan ajar siapa yang tidak pandai dan siapa yang faham akan ajar siapa yang tidak faham dalam kumpulan. Sungguh seronok belajar macam ini.
5. Apakah perasaan anda belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?
Dengan membuat lembaran kerja, apa yang dipelajari memudahkan saya lebih faham dan lebih ingat apa yang dipelajari. Kalau tidak, nanti senang saya lupa dengan apa yang saya belajar.
6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?
Memang saya akan tanya guru. Guru Matematik saya baik. Apabila saya tanya, dia akan terangkan samapai saya faham. Kalau semasa dalam kumpulan, saya akan tanya kawan

saya dulu, kalau kawan pun tidak faham, saya akan tanya guru dan guru akan ajar kami bersama-sama dalam kumpulan.

7. Apakah yang awak lakukan semasa aktiviti dalam kumpulan?

Kami bekerjasama dalam kumpulan ini dan berbincang tentang apa yang dipelajari. Kami tidak berani buat hal lain kerana takut masa tidak mencukupi melaksanakan tugas kami. Lagipun masa tidak banyak diberikan kepada kami membuat aktiviti dalam kumpulan. Kami menghargai setiap masa kerana kami mahu menang nanti dalam kuiz dalam kelas. Saya harap semua ahli dalam kumpulan kami pandai.

8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

Saya memang akan memilih cara koperatif macam ini. Saya tidak boringlah dengan cara belajar macam ini.



UUM
Universiti Utara Malaysia

TEMU BUAL PESERTA 5

Temu Bual **Muird** Terhadap Pembelajaran Koperatif STAD

1. Apakah perasaan anda belajar dalam kumpulan?
Saya berasa sangat seronok belajar dalam kumpulan. Saya berasa tidak tertekan belajar macam ini. Kawan saya sangat sudi mengajar saya walaupun saya tidak berapa pandai. Saya memang sangat suka.
2. Apakah yang awak lakukan semasa pengajaran guru dalam kelas?
Saya mendengar dengan sepenuh perhatian apabila cikgu. Saya tidak pandai Matematik. Saya mesti mendengar dengan betul-betul supaya tidak ketinggalan dalam pengajaran.
3. Apakah perasaan awak dengan cara pembelajaran Matematik secara berbincang dengan rakan dalam kumpulan?
Saya sangat suka dengan cara ini, persahabatan saya dengan kawan saya semakin baik. Dulu kawan saya sangat sombong dan tidak mahu baik dengan prang baik. Sekarang dia telah jadi baik. Kalau ada yang tidak faham, dia akan ajar saya sampai saya faham. Saya dan kawan saya suka tolong-menolong dalam kumpulan.
4. Apakah yang awak lakukan semasa rakan anda mengajar anda dalam kumpulan?
Oleh kerana saya tidak pandai, keputusan saya sederhana saja. Saya mesti dengar dan memberi perhatian dengan sepenuhnya semasa rakan saya ajar saya. Saya berani minta kawan saya supaya bercakap perlahan-lahan, saya dapat ikut apa yang kawan saya cakap. Jadi, akhirnya saya akan memahami betul-betul apa yang dipelajari pada hari ini. Cuma ia lebih memakan masa sikit.
5. Apakah perasaan awak belajar Matematik dengan melaksanakan lembaran kerja?
Membuat lembaran kerja dapat membantu saya lebih memahami apa yang dipelajari hari ini. Jika saya menemui masalah untuk menyelesaikannya, kawan saya akan mengajar saya membuatnya. Dengan ini, saya memang akan faham apa yang diajar oleh guru pada hari ini. Jika semua orang dalam kumpulan kami tidak dapat menjawab soalan itu, kami akan bertanya guru.
6. Apakah yang awak lakukan apabila anda tidak tahu atau tidak faham apa yang diajar oleh guru atau rakan anda?

Saya akan tanya cikgu kalau saya tidak faham apa yang diajar oleh guru. Dalam kumpulan, saya akan menanya kawan saya dulu. Kalau kawan saya tidak dapat mengajar saya, saya akan tanya cikgu. Cikgu saya akan menjelaskan kepada saya dan semua ahli dalam kumpulan saya.

7. Apakah yang awak lakukan semasa aktiviti dalam kumpulan?

Saya belajar dengan kawan saya. Saya sangat rajin belajar. Kalau saya main, kawan saya pun akan marah dan tegur saya. Kami bersama-sama belajar dengan rajin. Kami tidak main atau buat kerja lain.

8. Jika diberikan peluang memilih, anda lebih suka belajar dengan cara koperatif atau konvensional?

Saya sangat suka belajar dengan cara koperatif ini. Memang tidak rasa bosan dan menarik sekali. Cara belajar macam ini membuatkan kami aktif dalam pembelajaran. Kami tidak macam orang bodoh mendengar saja apa yang diajar oleh guru. Kami juga berpeluang mengajar orang lain. Ya, saya rasa saya hebatlah macam cikgu dalam kelas. Suasana dalam kelas sungguh baik dan harmoni. Cikgu pun sangat gembira. Kami Nampak cikgu gembira, kami pun gembira. Yang paling seronok apabila kuiz dijalankan. Kami betul-betul serius dan dalam masa yang sama kami megarapkan kawan kami pun dapat buat. Akhirnya, kami menanglah, sungguh hebat.