PENDEKATAN KOPERATIF MODEL STAD TERHADAP PELAJAR TINGKATAN 1 DALAM TOPIK "NOMBOR NEGATIF"

SIN CHOW LAI

FAKULTI SAINS

OPEN UNIVERSITY MALAYSIA

2006

PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

22 Februari 2007 SIN CHOW LAI

741030085438001

ABSTRAK

Kajian ini dilaksanakan khusus untuk meninjau sama ada penggunaan pendekatan koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik nombor negatif dan sikap pelajar terhadap pembelajaran koperatif model STAD. Kajian ini dibuat bagi menentukan pendekatan koperatif berjaya sebagai satu pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran tradisional. Kajian Eksperimen telah dijalankan selama tiga minggu. Sampel kajian terdiri daripada 60 orang pelajar yang dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu 30 orang pelajar Kumpulan Kawalan dan 30 orang pelajar lagi Kumpulan Eksperimen. Kumpulan Eksperimen telah diberikan rawatan mengenai pendekatan koperatif model STAD, manakala Kumpulan Kawalan tidak diberi sebarang rawatan sebaliknya mengikuti proses pengajaran seperti biasa daripada guru Matematik mereka. Kedua-dua kumpulan telah diminta menduduki dua ujian iaitu ujian pra dan ujian pos. Rasionalnya, ujian pra ini dijalankan bagi memberi gambaran awal terhadap prestasi kedua-dua kumpulan sebelum proses rawatan dijalankan. Ujian pos pula menyusul selepas proses rawatan diberikan bagi melihat perbezaan pencapaian pelajar-pelajar tersebut. Dalam kajian ini, pengkaji sendiri telah menjalankan proses rawatan bagi Kumpulan Eksperimen dengan mengadakan enam kali pertemuan, empat kali daripadanya adalah proses pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD. Kajian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif di mana hasil dapatan, frekuensi dan peratusan menentukan peningkatan pencapaian. Daripada kajian ini terbukti bahawa pembelajaran koperatif model STAD telah meningkatkan pencapaian dan sikap pelajar dalam topik nombor negatif. Kesimpulannya, kajian ini membuktikan bahawa pengajaran dan pembelajaran model koperatif STAD adalah lebih baik daripada pembelajaran tradisional.

ABSTRACT

This research was conducted to analyse the effectiveness of the cooperative learning approach of model Student-Team-Achievement-Division (STAD) on Form 1 student's achievement in the topic of negative integer. The research also determine the attitudes of student toward STAD. This research took three weeks to complete. The sample consisted of 60 Form 1 students from two existing classes in SMK St. Gabriel who were divided into two groups which students in 1st class (experimental group) studied the material in cooperative learning groups while those students in the 2nd class (control group) studied the material independently. Both group were required to sit for a pre test and a post test. The pre test was conducted to evaluate the skills of both groups before giving treatment. The post test was to analyse the differences in skills of both groups after the treatment processes had been given to the Experimental Group. The researcher had six meetings with the respondents, four of which were the teaching and learning processes in the classroom related to cooperative learning approach of model Student-Team-Achievement-Division (STAD) on the topic of addition and subtraction of negative integer. The Experimental Group were given cooperative learning and for the Control Group, the teaching and learning lessons were conducted by their subject teacher. Descriptive statistic included frequencies and percentage were used to analyse the data. In the research, the results concluded that there was a significant difference between the Experimental Group and the Control Group in terms of the increase of the student achievement after undergoing the treatment process.

PENGHARGAAN

Pada ruangan yang terhad ini, saya mengambil peluang merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Puan Siti Khadzimah binti Sallip yang telah memberikan kerjasama, dorongan dan bimbingan serta tunjuk ajar yang berguna kepada saya untuk menyiapkan penulisan tesis ini.

Penghargaan dan terima kasih juga ditujukan kepada pengetua, guru Matematik dan semua responden di SMK St. Gabriel yang telah sudi meluangkan masa dalam membantu saya menyiapkan tesis ini.

Tidak dilupakan penghargaan ini ditujukan khas kepada ibu bapa, suami dan anak-anak saya di atas pengorbanan dan perangsang mereka kepada saya bagi menyempurnakan tesis ini. Kejayaan ini tidak mungkin diperolehi tanpa semangat, dorongan dan kesabaran serta keperihatinan daripada mereka.

Akhir sekali, penghargaan kepada semua yang telah memberi sokongan dalam menyiapkan tesis ini, sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Terima kasih.

ISI KANDUNGAN

	HALAMAN
ABSTRAK	3
ABSTRACT	4
PENGHARGAAN	5
ISI KANDUNGAN	6-7
SENARAI RAJAH	8
SENARAI JADUAL	9
SENARAI GRAF	10
BAB 1 : Pengenalan	
1.0 Pendahuluan	11
1.1 Latar Belakang Kajian	11-12
1.2 Pernyataan Masalah	12
1.3 Kerangka Konseptual Kajian	12-13
1.4 Tujuan Kajian	13
1.4.1 Objektif Kajian	14
1.4.2 Persoalan Kajian	14
1.5 Rasional Kajian	14-15
1.6 Kepentingan Kajian	15
1.7 Batasan Kajian	15-16
1.8 Definisi Operasional	16
1.8.1 Pendekatan Koperatif Model STAD	16
1.8.2 Pencapaian	17
1.9 Kesimpulan	17
Bab 2 : Tinjauan Literatur	
2.0 Pendahuluan	18
2.1 Teori Pembelajaran Koperatif	18-19
2.1.1 Ciri-ciri pembelajaran koperatif	19
2.1.2 Strategi dalam pembelajaran koperatif	19
2.1.3 Bahagian Pencapaian Pasukan Pelajar (STAD)	19
2.2 Kajian Lampau mengenai Pembelajaran Koperatif	19-20
2.2.1 Dapatan Kajian-kajian di Malaysia	20
2.2.2 Dapatan Kajian-kajian di Luar Negara	20-21
2.2.3 Dapatan Kajian-kajian dari bidang-bidang lain	21
2.3 Kesimpulan	21
Bab 3 : Metodologi Kajian	
3.0 Pendahuluan	22
3.1 Reka Bentuk Kajian	22-23
3.2 Penyelidikan Perpustakaan	23
3.3 Penyelidikan Lapangan	23
3.3.1 Soal Selidik	23-24
3.3.2 Kaedah Pemerhatian	24

3.4 Sampel Kajian 24
3.5 Instrumen Kajian 24
3.5.1 Ujian 24-25
3.5.2 Pentadbiran Ujian 25
3.5.3 Memeriksa dan Menilai Ujian 25-26
3.6 Prosedur Kajian 26
3.7 Pentadbiran Kajian 26
3.7.1 Persediaan Ke Tempat Kajian 27
3.7.2 Masa Kajian 27
3.7.3 Alat Kajian 28
3.8 Peringkat Analisis Data 28
3.9 Kesimpulan 28

Bab 4 : Hasil Dapatan Kajian
4.0 Pendahuluan 29
4.1 Hasil Analisis Data 29-30
4.2 Hasil Dapatan Data 30-31
4.2.1 Soalan Kajian 1 31-35
4.2.2 Soalan Kajian 2 36-37
4.2.3 Soalan Kajian 3 38
4.2.4 Soalan Kajian 4 39
4.3 Kesimpulan 40

Bab 5 : Kesimpulan, Implikasi dan Cadangan
5.0 Pendahuluan 41
5.1 Kesimpulan 41-42
5.2 Implikasi Kajian 43-44
5.3 Cadangan 44-45
5.4 Kesimpulan 45

Bibliografi 46-47

Lampiran A 48
Lampiran B 49
Lampiran C 50
Lampiran D 51
Lampiran E 52
Lampiran F 53
Lampiran G 54-55

SENARAI RAJAH

RAJAH		HALAMAN
1	Kerangka konsep kajian	3
2	Reka bentuk kajian	12

SENARAI JADUAL

JADUAL		HALAMAN
1	Gred pemarkahan mengikut bahagian (100%)	17
1.1	Gred pemarkahan mengikut bahagian (20 soalan)	17
2	Waktu menjalankan kajian	27
3	Skema Pemarkahan Analitik	30
4	Taburan responden mengikut kaum	31
5	Data pencapaian responden dalam ujian pra	31
6	Data pencapaian responden dalam ujian pos	33
7	Data pencapaian Kumpulan Kawalan dalam ujian pra dan ujian pos	34
8	Data pencapaian Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos	34
9	Data markah bagi langkah penyelesaian responden Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos	36
10	Respon pelajar Kumpulan Eksperimen terhadap kaedah pembelajaran koperatif model STAD	38
11	Respon pelajar terhadap matematik setelah mengikuti kaedah pembelajaran koperatif model STAD	39

SENARAI GRAF

GRAF		HALAMAN
1	Data pencapaian responden dalam ujian pra	32
2	Data pencapaian responden dalam ujian pos	33
3	Data pencapaian Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos	35

BAB 1

PENGENALAN

1.0 Pendahuluan

Pendemokrasian dalam pendidikan kini telah mencorakkan satu sistem pendidikan yang liberal serta kondusif untuk semua peringkat pelajar yang mempunyai latar belakang yang berlainan. Sistem pendidikan konvensional yang menjadi tradisi kini semakin kurang mendapat perhatian di kalangan pendidik. Pedagogi yang berkonsepkan 'chalk and talk' didapati kurang berkesan pada semua situasi pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

Biggs & Telfer (1987) mengakui bahawa corak penyampaian linear dan berstruktur dikatakan tidak berjaya untuk mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang menarik serta memotivasikan pelajar di mana suasana sebegini tidak menyediakan peluang kepada pelajar untuk melibatkan secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kelas. Ini ditegaskan juga oleh Dewer & Tammy (1996) bahawa pelajar-pelajar yang berjaya adalah pelajar-pelajar yang bergiat serta melibatkan diri secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

1.1 Latar Belakang Kajian

Nombor negatif merupakan tajuk yang terkandung dalam Sukatan Pelajaran Matematik KBSM Tingkatan 1 hingga 3. Pengetahuan dan kemahiran pengiraan melibatkan integer merupakan satu kemahiran dan pengetahuan Matematik asas yang amat penting. Kemahiran ini merentasi banyak tajuk dalam sukatan pelajaran. Kelemahan dalam operasi integer akan menjejaskan pengajaran dan pembelajaran dalam topik seperti kuasa, punca, bentuk piawai, ungkapan algebra, indeks, rumus algebra, ungkapan dan persamaan kuadratik, koordinat, graf fungsi dan sebagainya.

Menurut Johnson & Johnson (1990), untuk mencapai matlamat pembelajaran iaitu menghargai Matematik, menaakul secara Matematik, menanamkan rasa yakin terhadap kebolehan sendiri dalam Matematik dan membolehkan penyelesaian Matematik, guru harus

beralih daripada pengajaran tradisional kepada penggunaan bahan pembelajaran individu berasaskan pendekatan koperatif.

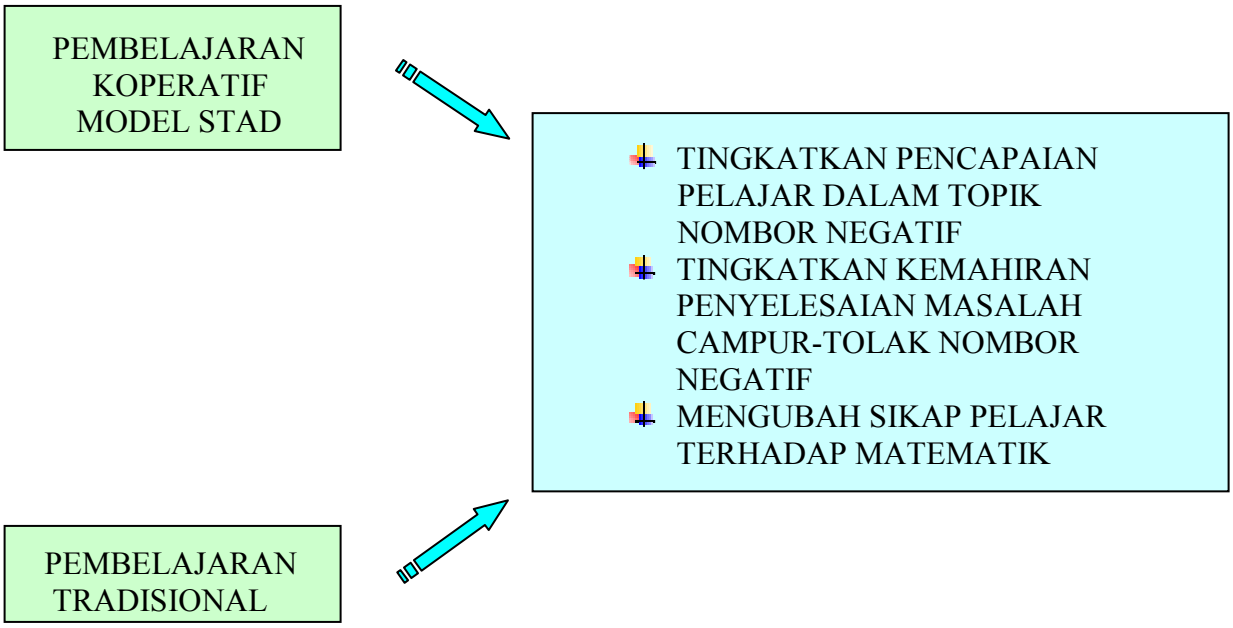
Lantaran itu, aspek yang akan dikaji dalam kajian ini meliputi pendekatan koperatif model Student Teams-Achievement Divisions (STAD). Berdasarkan kepada pemasalahan khusus dalam pengajaran dan pembelajaran ini, maka ada baiknya satu kajian dilakukan ke atas pelajar sekolah menengah. Fokus kajian ini adalah untuk meninjau pendekatan koperatif model STAD dalam topik negatif bagi dua kumpulan pelajar tingkatan 1 iaitu Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen.

1.2 Pernyataan masalah

Pendekatan yang digunakan oleh kebanyakan guru Matematik adalah pengajaran berbentuk kuliah, berpusatkan guru dan latih tubi secara individu. Menurut Johnson dan Johnson (1989), pengajaran tradisional merupakan kaedah pengajaran yang pasif dan tidak memberangsangkan. Para pelajar mudah bosan dan tidak berminat meneruskan pelajaran, lebih-lebih lagi jika mereka tidak memahami kandungan pelajaran tersebut. Hooper (1992), juga berpendapat bahawa pelajar-pelajar dari kalangan pencapaian rendah akan menghadapi kesukaran untuk menyelesaikan masalah yang boleh mengakibatkan kehilangan motivasi untuk meneruskan usaha mereka. Justeru, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti strategi pembelajaran lain yang berkesan dan boleh disesuaikan dalam pendidikan Matematik.

1.3 Kerangka Konseptual Kajian

Kajian ini menunjukkan pembolehubah bebas adalah pendekatan koperatif. Pembolehubah bersandar bagi kajian ini adalah dalam bentuk hasil pembelajaran iaitu dari segi domain kognitif dan domain afektif. Domain kognitif terdiri daripada pencapaian pelajar dalam topik “Nombor Negatif” manakala domain afektif terdiri daripada sikap pelajar terhadap Matematik.



Rajah 1: *Kerangka konsep kajian*

1.4 Tujuan Kajian

Memandangkan kepentingan kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam bidang Matematik maka kajian ini bertujuan untuk meninjau keberkesanan pembelajaran koperatif terhadap pencapaian dan sikap pelajar tingkatan satu dalam topik nombor negatif. Seterusnya, kajian ini bertujuan untuk menentukan sama ada pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam masalah campur dan tolak nombor negatif bagi dua kumpulan pelajar tingkatan 1 iaitu Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen.

Di samping itu, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti sama ada kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan cara pengajaran dan pembelajaran tradisional dan peningkatan minat pelajar terhadap Matematik antara pelajar Kumpulan Kawalan dan pelajar Kumpulan Eksperimen.

1.4.1 Objektif Kajian

Secara terperincinya kajian ini ingin mencapai objektif seperti berikut:

a. Menentukan sama ada kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif.
b. Menentukan sama ada pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam masalah penambahan dan penolakan nombor negatif.
c. Mengenalpasti sama ada kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan cara pengajaran dan pembelajaran tradisional.
d. Meningkatkan minat pelajar terhadap Matematik.

1.4.2 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada tujuan dan objektif kajian yang dinyatakan, soalan-soalan kajian berikut dibentuk adalah untuk menjawab beberapa aspek kajian secara lebih spesifik:

a. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif?
b. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif?
c. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional?
d. Adakah pelajar berminat mempelajari Matematik?

1.5 Rasional Kajian

Salah satu masalah yang sering dihadapi oleh guru Matematik sekolah menengah adalah ramai pelajar tidak dapat menguasai penambahan dan penolakan integer negatif. Justeru, kaedah pengajaran yang lain perlu digunakan untuk mengatasi masalah ini.

Matlamat pendidikan Matematik adalah untuk memperkembangkan pemikiran mantik, analitis, bersistem dan kritis, kemahiran penyelesaian masalah serta kebolehan menggunakan ilmu pengetahuan Matematik supaya individu dapat berfungsi dalam kehidupan seharian dengan berkesan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1988). Untuk mencapai matlamat pendidikan ini, maka proses pengajaran dan pembelajaran Matematik di sekolah perlu dipertingkatkan. Menurut Noraini Idris (2001), pemilihan strategi pengajaran dan pembelajaran yang efektif sangat diperlukan bagi memastikan kejayaan sesuatu proses pengajaran.

1.6 Kepentingan Kajian

Dapatan kajian ini diharap dapat memberikan maklumat kepada guru tentang kepentingan pembelajaran koperatif dalam Matematik. Hasil kajian ini juga diharap dapat menyedarkan para guru Matematik tentang kepentingan kaedah pengajaran dalam peneguhan kemahiran mengira pelajar dalam Matematik dan dapat dijadikan panduan. Kajian ini juga diharapkan dapat memberi maklumat yang boleh membantu guru dari segi perancangan dan pemilihan kaedah pembelajaran yang sesuai.

Di samping itu, hasil kajian juga diharap dapat membantu pelajar menggunakan kaedah pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemahiran mengira. Tambahan pula, kemahiran mengira kohesif dan koheren akan memberikan manfaat kepada lepasan sekolah dalam pengajian mereka selanjutnya dan juga dalam kerjaya mereka pada masa hadapan.

1.7 Batasan Kajian

Kajian eksperimen yang dijalankan ini adalah untuk melihat pendekatan koperatif model STAD terhadap pelajar tingkatan 1 dalam topik ‘Nombor Negatif’ di Sekolah Menengah Kebangsaan St. Gabriel yang terletak di Kuala Lumpur. Kajian ini terbatas kepada kajian terhadap 60 orang pelajar tingkatan 1 yang terdiri daripada pelajar lelaki. Disebabkan subjek kajian ditentukan oleh pihak sekolah , jadi hasil generalisasi kajian hanyalah pada kes yang mempunyai ciri-ciri yang hampir sama. Faktor gender tidak diambil kira untuk tujuan kajian dan responden terdiri daripada kaum Cina dan India.

Kajian ini juga dilimitasikan oleh reka bentuk kajian yang berbentuk kajian eksperimen. Responden dibahagikan kepada Kumpulan Kawalan (30 orang) dan Kumpulan Eksperimen (30 orang). Ini bermakna responden yang dipilih untuk kajian ini tidak dapat mewakili kesemua pelajar tingkatan 1 di semua negeri di Malaysia. Responden yang dipilih tinggal di sekitar Kuala Lumpur dan berdekatan dengan sekolah. Kebanyakan responden tinggal di Pandan Jaya, Pandan Perdana, Pandan Indah, Taman Maluri, Taman Bukit Teratai, Taman Cempaka dan lain-lain lagi.

Latar belakang keluarga responden adalah pelbagai. Ada yang berasal dari keluarga mewah, sederhana dan ada yang miskin. Pekerjaan keluarga responden adalah seperti jurutera, peniaga, penjaja, tukang masak, kontraktor, kerani dan lain-lain lagi. Jumlah responden dianggap mencukupi bagi menjalankan kajian, lagipun peruntukan masa adalah terhad untuk membuat kajian yang lebih luas.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengendalian ujian pra dan pos bagi topik nombor negatif. Pengkaji telah mendapatkan pandangan penyelia yang mempunyai kepakaran dalam bidang matematik untuk mendapat maklum balas tentang pembinaan soalan ujian pra dan pos untuk memperoleh ujian yang mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Penganalisisan data adalah berasaskan respon-respon bertulis pelajar terhadap ujian yang digunakan dalam kajian ini.

1.8 Definisi Istilah

Berikut adalah merupakan definisi kepada istilah-istilah yang digunakan dalam kajian ini.

1.8.1 Pendekatan Koperatif Model STAD

Kajian ini menggunakan pendekatan koperatif model STAD. Slavin (1982) berpendapat dimana teknik pembelajaran kumpulan yang terdiri daripada empat hingga lima orang pelajar yang mempunyai tahap kebolehan yang berbeza.

1.8.2 Pencapaian

Pencapaian yang digunakan dalam kajian ini diukur dengan menggunakan ujian pra dan pos. Keputusan ujian dianalisis menggunakan gred pemarkahan seperti jadual 1.1 di bawah yang diubahsuai daripada skema pemarkahan 100% (Jadual 1) yang digunakan di SJK(C) Tsun Jin.

Jadual 1: *Gred Pemarkahan mengikut bahagian (100%)*

Markah	Gred
80-100	A (Baik)
60-79	B (Sederhana)
40-59	C (Lemah)
20-39	D (Sangat Lemah)
0-19	E (Gagal)

Jadual 1.1: *Gred Pemarkahan mengikut bahagian (20 soalan)*

Markah	Gred
16-20	A (Baik)
11-15	B (Sederhana)
6-10	C (Lemah)
0-5	D (Sangat Lemah)

Sumber: *Diubahsuai daripada skema pemarkahan mengikut bahagian (100%)*

1.9 Kesimpulan

Bab 1 telah membincangkan pengenalan mengenai latar belakang kajian, pernyataan masalah, tujuan kajian, objektif kajian, persoalan kajian, rasional kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan definisi istilah. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti strategi pembelajaran lain yang berkesan dan boleh disesuaikan dalam pendidikan Matematik iaitu pendekatan koperatif model STAD.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.0 Pendahuluan

Bab ini akan membincangkan mengenai tinjauan literatur iaitu kajian-kajian lepas yang berkaitan dengan kajian pengkaji, sama ada pernah dilakukan di dalam atau luar negara. Beberapa kajian mengenai pengajaran dan pembelajaran koperatif yang telah dilakukan di dalam atau di luar negara. Namun begitu, hanya kajian-kajian yang didapati ada perkaitannya dengan kajian ini sahaja yang akan dibincangkan.

Justeru, tinjauan kajian memberi tumpuan kepada penggunaan pembelajaran koperatif dalam Matematik, kesan pembelajaran koperatif model STAD terhadap pencapaian dan sikap pelajar, tinjauan, dapatan kajian-kajian di Malaysia, luar negara dan bidang-bidang lain yang berkaitan. Kajian-kajian lepas ini akan membantu pengkaji memperoleh dan mengumpul maklumat latar belakang kajian dan mendapat gambaran awal tentang perkara yang perlu dalam kajian ini.

2.1 Pembelajaran Koperatif

Menurut Slavin (1982); Johnson, Johnson & Holubec, Edythe.J (1990); Kagan (1992), pembelajaran koperatif ialah kaedah pembelajaran kerjasama yang memerlukan pelajar bekerjasama untuk belajar dan bertanggungjawab ke atas pembelajaran rakan sekumpulan mereka, selain daripada pembelajaran diri sendiri atau lebih dikenali sebagai pembelajaran berkumpulan merupakan pelajar dari semua peringkat pencapaian, belajar bersama-sama,membantu antara satu sama lain untuk mencapai satu matlamat pembelajaran.

2.1.1 Ciri-ciri pembelajaran koperatif

Johnson, Johnson & Holubec (1990); Kagan (1992), telah mengenalpasti beberapa ciri berhubung kait dengan pembelajaran koperatif yang berkesan iaitu interaksi bersemuka,

akauntabiliti secara individu, kemahiran sosial, saling pergantungan secara positif dan penilaian kumpulan.

2.1.2 Strategi dalam pembelajaran koperatif

Menurut Stahl (1994), terdapat beberapa kriteria yang perlu dijadikan sebagai garis panduan untuk melaksanakan pembelajaran koperatif di dalam bilik darjah.

- Pelajar perlu mengetahui objektif pembelajaran dengan jelas
- Sikap positif di kalangan setiap ahli kumpulan untuk mencapai objektif pembelajaran
- Arahan yang jelas mengenai tugasan yang perlu dilaksanakan
- Pemilihan kumpulan heterogenus
- Peluang yang saksama di kalangan ahli kumpulan
- Sikap kerjasama dan saling bergantungan antara satu sama lain
- Interaksi sosial dan sikap yang positif
- Peruntukan masa yang mencukupi
- Individu yang bertanggungjawab

2.1.3 Bahagian Pencapaian Pasukan Pelajar (STAD)

Slavin (1990) berpendapat STAD sesuai digunakan untuk matapelajaran yang mempunyai satu jawapan yang tepat seperti pengiraan Matematik, nahu bahasa, konsep dan fakta Sains.

2.2 Kajian Lampau mengenai Pembelajaran Koperatif

Pelbagai kajian dijalankan di Barat, sejak kajian pertama 1898, hampir 600 eksperimen dan lebih 100 penyelidikan yang dilakukan berkaitan dengan pembelajaran koperatif (Johnson, David W., & Johnson, Roger T., & Holubec, Edythe J., 1994a, m.s. 11-12). Kajian-kajian juga telah dijalankan di Malaysia. Kajian-kajian lepas ini telah dijadikan

panduan dalam membuat kajian ini walaupun terdapat kelainan pada sampel yang dikaji. Di samping itu, kajian ini boleh dianggap sebagai kesinambungan daripada kajian lepas.

2.2.1 Dapatan Kajian-kajian di Malaysia

Meriam Ismail (1997) telah mengkaji pembelajaran koperatif ke atas sikap pelajar terhadap Matematik di Sarawak. Walaupun tiada perbezaan signifikan bagi sikap diperolehi tetapi kajian menunjukkan terdapat peningkatan dalam pencapaian Matematik dan kehadiran pelajar ke kelas.

Selain itu, tinjauan yang dilakukan oleh Gan (1999) juga mendapati pelaksanaan pembelajaran koperatif telah membawa hasil yang menggalakkan. Kebanyakan pelajar suka bekerja dalam kumpulan.

Di samping itu, Zainun Ismaon (2004) dalam kajian beliau meninjau keberkesanan koperatif model STAD ke atas sikap pelajar dalam Matematik KBSR. Hasil kajian menunjukkan hampir keseluruhan pelajar mempunyai persepsi positif terhadap pembelajaran STAD.

2.2.2 Dapatan Kajian-kajian di Luar Negara

Menurut David W. Johnson & Roger T. Johnson (1989) di dalam bukunya Cooperative & Competition Theory & Research, membandingkan lebih 500 kajian terhadap kaedah pembelajaran koperatif menyimpulkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif adalah strategi pengajaran yang efektif. Hasil kajian menunjukkan bahawa apabila pelajar mula mendapat kejayaan, mereka berasa yakin dan berpuas hati dengan diri mereka. Ini menjadikan mereka bersikap positif terhadap mata pelajaran yang dikaji.

Menurut Artz dan Newman (1997) : Slavin (1995), kajian mendapati penggunaan pembelajaran koperatif boleh meningkatkan pencapaian pelajar, pemikiran kreatif dan kritikal, kemahiran sosial dan interaksi kumpulan serta berkeyakinan dan saling menghormati.

Slavin (1990), melaporkan 49 daripada 68 kajian menunjukkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif lebih berkesan berbanding dengan kaedah tradisional khususnya

dalam bidang Matematik. Kagan (1992), pembelajaran koperatif telah dikenalpasti sebagai salah satu kaedah pembelajaran yang berjaya membawa pelbagai kesan positif di kalangan pelajar.

Ini ditegaskan lagi oleh Slavin (1995), bahawa pendekatan pembelajaran koperatif merupakan pendekatan yang berstruktur dan sistematik yang boleh digunakan dalam sebarang peringkat persekolahan dan sesuai untuk pengajaran sebarang mata pelajaran. Di samping itu, kajian Slavin (1995) juga telah dapat menentukan sama ada pendekatan koperatif merupakan satu kaedah yang sesuai untuk guru-guru. Pembelajaran koperatif merupakan pendekatan yang berjaya, efektif, membawa kesan positif dan sesuai untuk semua mata pelajaran.

2.2.3 Dapatan kajian-kajian dari bidang-bidang lain

Suhaida Abdul Kadir (2002), telah menjalankan kajian tentang perbandingan pembelajaran koperatif dan tradisional dalam pendidikan perakaunan. Kajian mendapati kebanyakan pelajar menerima baik pelaksanaan pembelajaran koperatif. Terdapat peningkatan prestasi pelajar dalam bidang perakaunan.

2.3 Kesimpulan

Kaedah pembelajaran koperatif telah lama diamalkan oleh negara-negara yang maju. Dapatan kajian di Barat menunjukkan bahawa terdapat perubahan yang positif terhadap diri pelajar apabila guru menukar pengajarannya daripada konsep pengajaran secara individu dalam kelas kepada bentuk kumpulan.

Berdasarkan hasil tinjauan kajian lepas, jelas menunjukkan bahawa pembelajaran koperatif memberikan kesan positif dari segi pencapaian dan afektif kepada pelajar. Kesan ini penting untuk dimanfaatkan dalam konteks pengajaran dan pembelajaran di Malaysia. Secara amnya pelajar di Malaysia agak sukar untuk berinteraksi secara aktif dalam kelas dan mengeluarkan pendapat kerana bimbang sekiranya pendapat mereka salah.

BAB 3

METODOLOGI PENYELIDIKAN

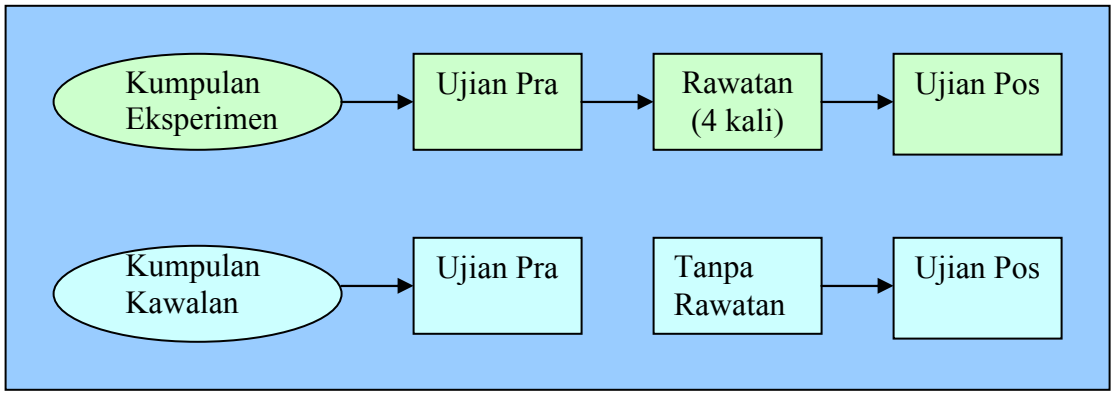
3.0 Pendahuluan

Metodologi penyelidikan merupakan satu set kaedah yang digunakan untuk menjalankan kajian ke atas satu subjek kajian tertentu. Bagi mendapatkan satu keputusan kajian yang konklusif, kaedah yang digunakan bagi kajian ini ialah kajian secara eksperimen bagi melihat dan membandingkan pencapaian pelajar tingkatan 1 dalam topik nombor negatif setelah diberi proses rawatan.

Penyelidikan ini dijalankan secara eksperimen dan telah memakan masa selama tiga minggu. Dalam tempoh tersebut sebanyak 6 kali pertemuan diadakan dua kali untuk ujian pra dan ujian pos serta empat kali proses rawatan.

3.1 Reka Bentuk Kajian

Dalam penyelidikan ini, pengkaji telah menggunakan kaedah eksperimen yang berdasarkan reka bentuk seperti yang berikut:



Rajah 2: *Reka Bentuk Kajian*

Dua kumpulan pelajar yang terlibat dalam kajian ini iaitu Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan. Kedua-dua kumpulan ini ditempatkan dalam kelas yang berbeza. Dalam kajian ini, Kumpulan Eksperimen didedahkan kepada pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD manakala Kumpulan Kawalan tidak diberi sebarang rawatan. Sebelum proses rawatan dimulakan, kedua-dua kumpulan iaitu Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan telah menjalani ujian pra untuk menilai tahap kebolehan pelajar terhadap topik nombor negatif sebelum diberi sebarang rawatan. Selepas tamat tempoh rawatan sebanyak empat kali, kedua-dua kumpulan telah diberi ujian pos. Tujuannya ialah untuk mengetahui sama ada terdapat atau tidak peningkatan dalam pencapaian pelajar dalam topik nombor negatif.

3.2 Penyelidikan Perpustakaan

Menurut Mohd. Shafie Abu Bakar (1991:41) penyelidikan perpustakaan merupakan teknik yang paling popular bagi penyelidikan ekonomi dan sains sosial. Di peringkat ini, pengumpulan data sekunder diperolehi melalui usaha-usaha penyelidikan kajian bahan bertulis yang telah dilaksanakan. Sumber maklumat atau data-data sekunder diperolehi daripada bahan-bahan bertulis dan bercetak seperti buku teks Matematik Tingkatan 1 yang berfungsi dalam menyediakan soalan ujian pra (Lampiran A) dan ujian pos (Lampiran B).

3.3 Penyelidikan Lapangan

Penyelidikan lapangan merupakan penyelidikan yang dijalankan ke atas subjek kajian dengan menggunakan kaedah seperti soal selidik.

3.3.1 Soal Selidik

Di dalam kajian ini, pengkaji mahu melihat sikap pelajar tingkatan 1 SMK St Gabriel terhadap pembelajaran kaedah koperatif . Melalui kaedah ini, pengkaji memperolehi lebih banyak pengetahuan dan pelbagai maklumat. Metod ini mempunyai beberapa kelebihan. Pertama, ia membolehkan pengkaji membuat liputan yang meluas dan mendapat respon

dengan mudah daripada responden. Kaedah ini tidak memerlukan peralatan yang khusus dan boleh ditadbir dengan mudah. Satu set soal selidik (Lampiran C) telah digunakan untuk Kumpulan Eksperimen.

3.3.2 Kaedah Pemerhatian

Kajian ini melibatkan proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Pengkaji memerhati tindak balas yang diberikan oleh pelajar. Kaedah ini telah membantu pengkaji untuk mendapat maklumat tambahan.

3.4 Sampel Kajian

Subjek kajian yang dilibatkan dalam kajian ini terdiri daripada 60 orang pelajar tingkatan 1 di SMK St. Gabriel, di Kuala Lumpur. Pelajar-pelajar ini terdiri daripada 30 orang dari Kumpulan Eksperimen dan 30 orang dari Kumpulan Kawalan. Mereka terdiri daripada pelajar-pelajar yang mempunyai kebolehan serta pencapaian yang lebih kurang sama berasaskan pencapaian dalam mata pelajaran Matematik dalam ujian sekolah. Ini bagi memastikan wujudnya keseimbangan dari segi pencapaian antara kedua-dua kumpulan kajian. Pemilihan pelajar adalah ditetapkan oleh pihak sekolah.

3.5 Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan untuk mendapatkan data penyelidikan ini ialah ujian pra dan ujian pos.

3.5.1 Ujian

Kedua-dua kumpulan telah diberikan ujian yang terdiri daripada 20 soalan penambahan dan penolakan nombor negatif. Bagi ujian ini pelajar dikehendaki menyiapkannya dalam masa 40 minit. Ujian-ujian yang dijalankan adalah seperti :

- Ujian pra

  Untuk menilai kebolehan menyelesaikan soalan nombor negatif sebelum pelajar mengikuti eksperimen tersebut.

- Ujian pos

  Untuk melihat pencapaian pelajar dalam menyelesaikan soalan nombor negatif setelah eksperimen dijalankan.

3.5.2 Pentadbiran Ujian

Kedua-dua kumpulan iaitu Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan telah diberikan satu ujian pra (Lampiran A) pada hari pertama sebelum rawatan diberikan. Kemudian ujian pos (Lampiran B) telah diberikan pada hari terakhir selepas tamatnya tempoh rawatan.

Ujian pra dan ujian pos telah dilakukan secara serentak terhadap kedua-dua kumpulan tersebut pada waktu yang ditetapkan. Pentadbiran ujian ke atas eksperimen telah dikendalikan oleh pengkaji sendiri manakala kumpulan kawalan pula, pentadbiran ujiannya telah dikendalikan dengan bantuan seorang guru Matematik sekolah berkenaan. Jangka masa ujian tersebut ialah 40 minit.

3.5.3 Memeriksa Dan Menilai Ujian

Dalam kajian ini, semua jawapan bagi ujian pra dan ujian pos akan dinilai sendiri oleh pengkaji dari segi kepelbagaian langkah yang telah dihasilkan oleh pelajar untuk mendapatkan jawapan.

i. Tahap 1

Pada tahap ini, pengkaji akan menentukan cara pengiraan yang digunakan pelajar untuk menyelesaikan soalan nombor negatif.

ii. Tahap 2

Pada tahap kedua pula, pengkaji akan mengira jawapan yang dijawab dengan tepat oleh pelajar.

iii. Tahap 3

Pada tahap ini pula melibatkan tugas-tugas menentukan pencapaian pelajar dalam topik negatif antara Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan dengan menggunakan statistik deskriptif.

iv. Tahap 4

Tahap ini merupakan tahap terakhir bagi mendapatkan maklum balas. Kemudian keputusan dan rumusan akan dilakukan bagi menentukan jawapan terhadap soalan-soalan kajian yang telah ditetapkan.

3.6 Prosedur Kajian

Satu ujian pra telah diberikan kepada Kumpulan Eksperimen dan Kumpulan Kawalan. Selepas ujian pra, Kumpulan Eksperimen akan menjalani proses rawatan berkenaan pembelajaran koperatif dalam topik nombor negatif manakala Kumpulan Kawalan tidak diberi sebarang rawatan.

Pengkaji sendiri yang menjalankan proses rawatan (mengajar) selama tiga minggu berdasarkan rancangan pengajaran yang telah dirangkakan (Lampiran G) dan dalam tempoh tersebut sebanyak enam kali pertemuan telah diadakan bagi Kumpulan Eksperimen manakala bagi Kumpulan Kawalan, pelajar hanya mengikuti kelas biasa yang diajar oleh guru Matematik sendiri.

3.7 Pentadbiran Kajian

Pentadbiran kajian amat penting bagi seseorang pengkaji. Pengkaji membuat persediaan awal supaya kajian berjalan dengan lancar dan teratur. Pengkaji membuat persediaan rapi sebelum ke tempat kajian sehinggalah data diperolehi daripada responden.

3.7.1 Persediaan Ke Tempat Kajian

Pengkaji telah menyediakan dua set soalan ujian untuk pelajar dan satu set soal selidik untuk pelajar Kumpulan Eksperimen. Dalam masa yang sama, pengkaji telah menyerahkan surat makluman meminta kebenaran daripada pihak pentadbir sekolah dan memohon kerjasama pengetua dan guru Matematik di sekolah kajian. Di samping itu, pengkaji juga telah membuat kajian di perpustakaan untuk meneliti kajian-kajian lepas oleh pengkaji terdahulu sebagai garis panduan dan maklumat tambahan bagi pengkaji menjalankan kajian.

3.7.2 Masa Kajian

Setelah perancangan dan persediaan awal dilaksanakan, pengkaji menjalankan kajian selama enam hari seperti jadual 2 di bawah:

Jadual 2: *Waktu Menjalankan Kajian*

Bil.	Tarikh	Hari	Masa
1	20 Oktober 2006	Jumaat	2:30petang – 3:20petang
2	30 Oktober 2006	Isnin	1:20petang – 2:20petang
3	1 November 2006	Rabu	2:00petang – 3:00petang
4	3 November 2006	Jumaat	2:30petang – 3:30petang
5	9 November 2006	Khamis	1:20petang – 2:20petang
6	10 November 2006	Jumaat	2:30petang – 3:20petang

Dengan bantuan dan kerjasama guru pembimbing, pengkaji dapat menjalankan ujian kepada pelajar-pelajar tingkatan 1 dengan lancar. Masa ini dianggap sesuai kerana pelajar-pelajar sekolah ini sudah menghadapi peperiksaan akhir tahun. Oleh itu, pengkaji berpendapat bahawa pelajar-pelajar tidak menghadapi tekanan dan dapat menjawab ujian dengan tenang.

3.7.3 Alat Kajian

Alat kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik, ujian pra dan ujian pos kepada responden. Alat-alat kajian ini amat diperlukan dan penting sekali dalam memperolehi data keseluruhan kajian ini.

3.8 Peringkat Analisis Data

Kerja-kerja merekod data dan menganalisis data dijalankan oleh pengkaji sendiri. Data-data yang diperolehi juga disemak dari segi kesahihannya di mana pengkaji memastikan responden menjawab sendiri ujian pra dan ujian pos tanpa bantuan mana-mana pihak. Penganalisisan data pula dilakukan dengan menggunakan kaedah statistik deskriptif, di mana bilangan dalam peratus dan jadual digunakan sepanjang penulisan tesis ini.

3.9 Kesimpulan

Bab 3 ini memberikan penerangan bagaimana pengkaji memperoleh data daripada kerja lapangan yang bermula dari peringkat perancangan hingga ke peringkat pelaksanaannya serta kaedah penafsiran data. Kajian dilaksanakan menggunakan reka bentuk bentuk kajian berbentuk eksperimental dan pengumpulan data menggunakan dua jenis instrumen iaitu soal selidik dan ujian berbentuk pra dan pos. Analisis data pula menggunakan kaedah statistik deskriptif iaitu peratus dan jadual digunakan.

BAB 4

HASIL DAPATAN KAJIAN

4.0 Pendahuluan

Data-data untuk penyelidikan ini telah diperoleh daripada eksperimen yang dijalankan selama tiga minggu di SMK St. Gabriel, Kuala Lumpur. Data-data ini seterusnya dikaji dan dianalisis bagi menjawab soalan-soalan kajian yang telah dikemukakan. Dalam bab ini, pengkaji akan membentangkan perkara-perkara berikut:

i. Hasil Analisis Data
ii. Hasil Dapatan Data
iii. Kesimpulan

4.1 Hasil Analisis Data

Data untuk kajian ini dikumpulkan daripada ujian yang diberi kepada pelajar Kumpulan Kawalan Dan Kumpulan Eksperimen. Ujian-ujian yang telah dijalankan ialah:

a. Ujian pra iaitu ujian sebelum eksperimen
b. Ujian pos iaitu ujian selepas eksperimen

Kesemua data yang diperolehi daripada ujian telah dianalisis menggunakan satu jenis skala pemarkahan yang dibuat berdasarkan pembahagian soalan seperti dalam Jadual 1.1.

Berdasarkan data-data yang diperoleh diharapkan dapat menyelesaikan masalah terhadap soalan kajian berikut :-

i. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif?

Skala pemarkahan yang kedua adalah skala yang dibuat berdasarkan skema pemarkahan analitik yang diubahsuai daripada model Newman, 1956. Skala pemarkahan yang diberikan adalah seperti berikut:

Jadual 3: *Skema Pemarkahan Analitik*

Peringkat	Markah	Kategori
Langkah untuk mendapatkan penyelesaian	0	Tiada percubaan.
	1	Betul sebahagian langkah kerja.
	2	Dilaksanakan dengan langkah kerja yang betul.
	3	Mengaplikasikan langkah kerja yang lebih mudah.

Sumber: *Diubahsuai daripada Model Newman, 1956*

Berdasarkan data-data yang diperoleh diharapkan dapat menyelesaikan masalah terhadap soalan kajian berikut :-

ii. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif?

Melalui tinjauan melalui maklum balas pelajar terhadap pembelajaran dan pengajaran menggunakan pendekatan koperatif model STAD melalui soal selidik, maka diharapkan dapat menyelesaikan masalah terhadap soalan-soalan kajian di bawah :-

iii. Adakah kaedah pembelajaran koperatif STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional?

iv. Adakah pelajar berminat mempelajari Matematik?

4.2 Hasil Dapatan Kajian

Data yang dipaparkan merupakan hasil dapatan daripada maklumat data penguasaan penambahan dan penolakan nombor pelajar-pelajar SMK St. Gabriel yang terdiri daripada pelajar lelaki sahaja. Seramai 60 responden terlibat dalam ujian pra dan pos ini. Data yang dikumpulkan ini diperolehi daripada jawapan yang diberikan oleh responden dalam ujian dan soal selidik yang diedarkan kepada responden Kumpulan Eksperimen pada hari terakhir pengajaran.

Jadual 4 menunjukkan responden terdiri daripada 49 orang (82%) pelajar lelaki berbangsa Cina, 9 orang (15%) pelajar lelaki berbangsa India dan 2 orang (3%) pelajar lelaki berbangsa Punjabi.

Jadual 4: *Taburan responden mengikut kaum*

Kumpulan	**Kaum**						**Jumlah**
	Cina	**Peratus(%)**	**India**	**Peratus(%)**	**Punjabi**	**Peratus(%)**	
Kumpulan Kawalan	25	83	5	17	-	0	30
Kumpulan Eksperimen	24	80	4	13	2	7	30
Jumlah	49	82	9	15	2	3	60

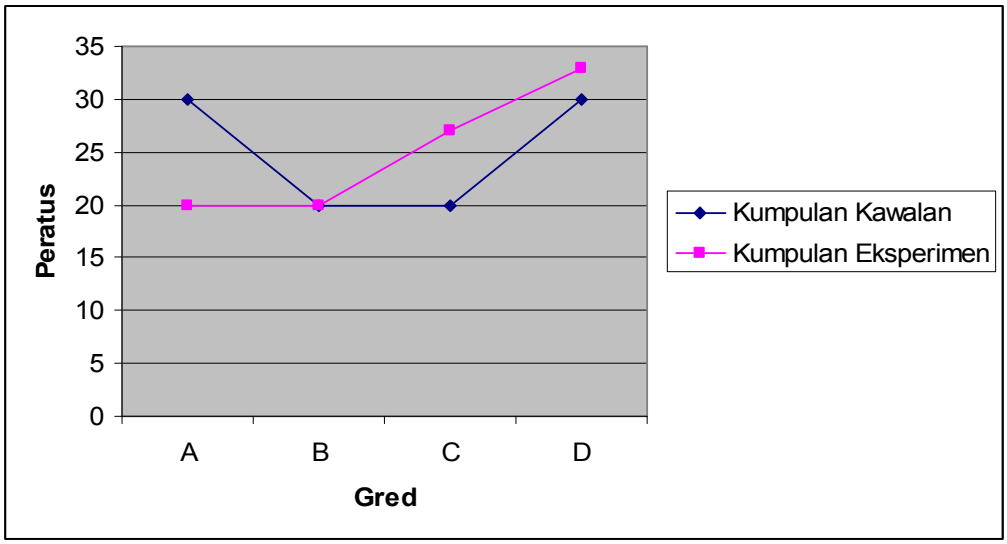
4.2.1 Soalan Kajian 1:

Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif?

Untuk menjawab persoalan kajian ini, responden bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen menjawab 20 soalan ujian pra sebelum rawatan dijalankan. Data yang diperolehi melalui ujian pra adalah seperti dalam Jadual 5 (Graf 1) di bawah. Setelah rawatan diberi kepada Kumpulan Eksperimen, satu ujian pos diberikan kepada Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen untuk melihat perbezaan pencapaian responden dalam Kumpulan Eksperimen setelah mengikuti rawatan seperti dalam Jadual 6 (Graf 2). Seterusnya perbandingan ujian pra dan ujian pos bagi Kumpulan Kawalan dapat dilihat dalam Jadual 7. Di samping itu, perbandingan juga dibuat bagi Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 8 (Graf 3).

Jadual 5: *Data pencapaian responden dalam ujian pra*

Markah	**Gred**	**Kumpulan Kawalan**		**Kumpulan Eksperimen**	
		Kekerapan (Bil. Pelajar)	**Peratus (%)**	**Kekerapan (Bil. Pelajar)**	**Peratus (%)**
16-20	A	9	30	6	20
11-15	B	6	20	6	20
6-10	C	6	20	8	27
0-5	D	9	30	10	33
Jumlah	-	30	100	30	100



Graf 1: *Data pencapaian responden dalam ujian pra*

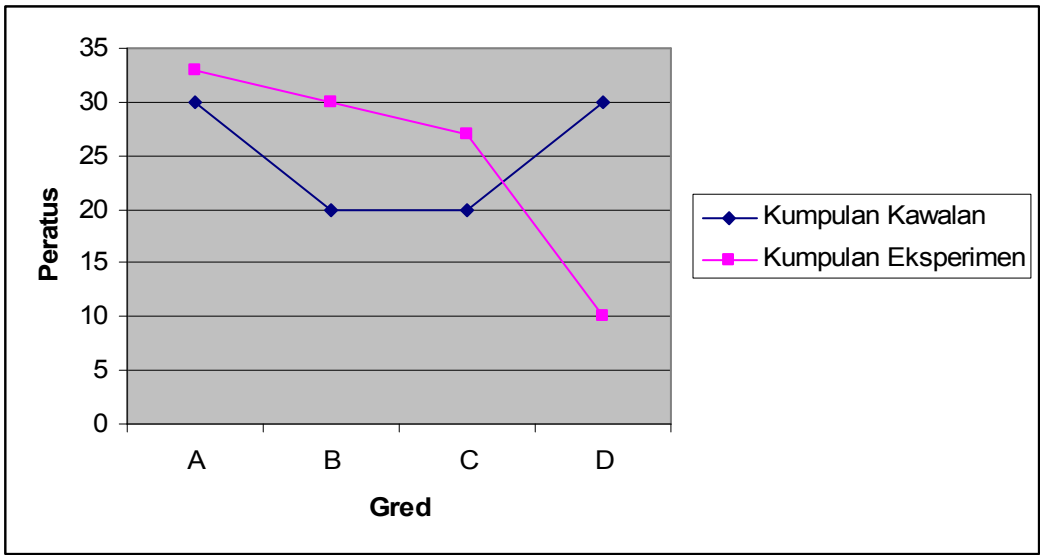
Berdasarkan Jadual 5 dan Graf 1 memperlihatkan data pencapaian pelajar Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra. Daripada jadual tersebut, didapati bahawa seramai 70% pelajar Kumpulan Kawalan yang lulus dalam ujian pra manakala 30% gagal dalam ujian pra. 30% pelajar atau 9 orang mendapat gred A (16-20 markah) diikuti 20% pelajar (6 orang) mendapat gred B (11-15 markah), 20% pelajar (6 orang) mendapat gred C (6-10 markah) dan 30% (9orang) lagi mendapat gred D atau gagal (0-5 markah).

Bagi Kumpulan Eksperimen pula, Jadual 5 dan Graf 1 menunjukkan seramai 20% pelajar (6 orang) mendapat gred A (16-20 markah), 20% pelajar (6 orang) memperolehi gred B (11-15 markah), 27% pelajar (8 orang) mendapat gred C (6-10 markah) dan 33% pelajar (10 orang) mendapat gred D atau gagal (0-5 markah).

Dari Jadual 5 dan Graf 1 di atas, pengkaji mendapati pencapaian responden dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif adalah dalam tahap sederhana iaitu seramai 26 orang atau 43% lulus dengan gred A, B dan C manakala 19 orang atau 32% telah mencapai gred D. Keadaan ini menunjukkan masih ramai lagi yang lemah dalam topik nombor negatif.

Jadual 6: *Data pencapaian responden dalam ujian pos*

Markah	Gred	Kumpulan Kawalan		Kumpulan Eksperimen	
		Kekerapan (Bil. Pelajar)	Peratus (%)	Kekerapan (Bil. Pelajar)	Peratus (%)
16-20	A	9	30	10	33
11-15	B	6	20	9	30
6-10	C	6	20	8	27
0-5	D	9	30	3	10
Jumlah	-	30	100	30	100



Graf 2: *Data pencapaian responden dalam ujian pos*

Dapatan kajian melalui Jadual 6 dan Graf 2 adalah merupakan prestasi pencapaian pelajar Kumpulan Kawalan yang mengikuti kelas seperti biasa manakala pelajar Kumpulan Eksperimen mengikuti pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD. Satu ujian pos telah dijalankan.

Jadual 6 dan Graf 2 menunjukkan seramai 30% pelajar atau 9 orang mendapat gred A (16-20 markah) diikuti 20% pelajar (6 orang) mendapat gred B (11-15 markah), 20% pelajar (6 orang) mendapat gred C (6-10 markah) dan 30% (9orang) lagi mendapat gred D atau gagal (0-5 markah). Bagi Kumpulan Kawalan tiada sebarang perbezaan dalam tahap pencapaian responden bagi Kumpulan Kawalan dalam ujian pra berbanding dengan ujian pos.

Bagi Kumpulan Eksperimen pula, Jadual 6 dan Graf 2 menunjukkan seramai 33% pelajar (10 orang) mendapat gred A (16-20 markah) , 30% pelajar (9 orang) memperolehi

gred B (11-15 markah), 27% pelajar (8 orang) mendapat gred C (6-10 markah) dan 10% pelajar (3 orang) mendapat gred D atau gagal (0-5 markah). Satu peningkatan dalam pencapaian bagi pelajar amat ketara dapat dilihat dalam ujian pos berbanding dengan ujian pra bagi responden yang mendapat rawatan.

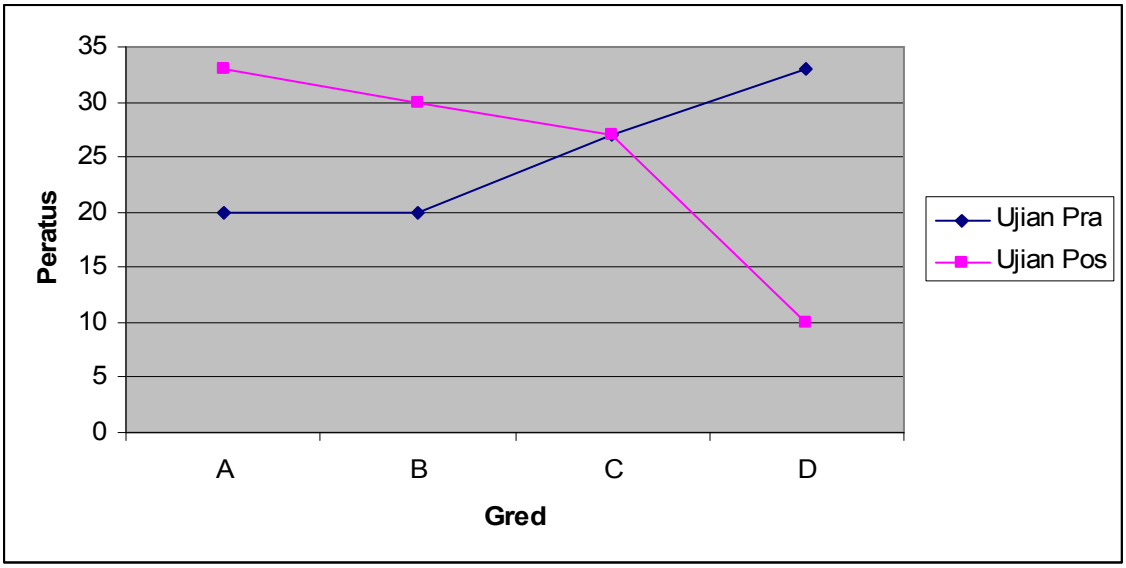
Jadual 7 : *Data pencapaian Kumpulan Kawalan dalam ujian pra dan ujian pos*

Markah	**Gred**	**Ujian Pra**		**Ujian Pos**	
		Kekerapan (Bil. Pelajar)	**Peratus (%)**	**Kekerapan (Bil. Pelajar)**	**Peratus (%)**
16-20	A	9	30	9	30
11-15	B	6	20	6	20
6-10	C	6	20	6	20
0-5	D	9	30	9	30
Jumlah	-	30	100	30	100

Jadual 7 di atas menunjukkan tiada sebarang perubahan dalam ujian pra dan ujian pos bagi Kumpulan Kawalan yang menjalani pengajaran dan pembelajaran biasa daripada guru Matematik mereka. Responden di dalam kumpulan ini dianggap sesuai sebagai Kumpulan Kawalan untuk melihat perbezaan pencapaian yang diperolehi berbanding dengan Kumpulan Eksperimen. Dapatan hasil kajian menunjukkan Kumpulan Kawalan yang tidak menerima sebarang rawatan dan mengikuti kelas seperti biasa daripada guru Matematik mereka tidak mengalami sebarang peningkatan pencapaian dalam ujian pra dan ujian pos.

Jadual 8 : *Data pencapaian Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos*

Markah	**Gred**	**Ujian Pra**		**Ujian Pos**	
		Kekerapan (Bil. Pelajar)	**Peratus (%)**	**Kekerapan (Bil. Pelajar)**	**Peratus (%)**
16-20	A	6	20	10	33
11-15	B	6	20	9	30
6-10	C	8	27	8	27
0-5	D	10	33	3	10
Jumlah	-	30	100	30	100



Graf 3: *Data pencapaian Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos*

Jadual 8 dan Graf 3 memperlihatkan peningkatan dalam ujian pos berbanding dengan ujian pra setelah Kumpulan Eksperimen mengikuti pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD yang dikendalikan oleh pengkaji sendiri. Peratus kelulusan bagi Kumpulan Eksperimen dalam ujian pos sebanyak 90%. Hanya 3 orang atau 10% pelajar Kumpulan Eksperimen sahaja yang gagal iaitu mendapat gred D (0-5 markah). Pelajar yang mendapat gred A telah meningkat sebanyak 13% iaitu bertambah sebanyak 4 orang manakala pelajar yang mendapat gred B meningkat sebanyak 10%. Walaupun terdapat 3 orang subjek kajian yang masih gagal dalam ujian pos namun mereka menunjukkan peningkatan dalam markah yang diperolehi.

Melalui proses pembelajaran koperatif, perbincangan dan interaksi berbagai arah di kalangan pelajar berlaku, dan ahli-ahli kumpulan yang lebih memahami isi pelajaran telah membantu ahli-ahli lain yang kurang memahaminya untuk meningkatkan kefahaman mereka ke tahap yang lebih tinggi.

Dari dapatan-dapatan kajian ini dapat dirumuskan bahawa pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan dari kaedah individu dan kaedah ini juga dapat meningkatkan pencapaian setara di kalangan pelajar yang dikaji.

4.2.2 Soalan Kajian 2:

Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif?

Berdasarkan jadual 3, Skema Pemarkahan Analitik, pengkaji mengkategorikan semula dapatan kajian ujian pra dan ujian pos bagi Kumpulan Eksperimen seperti dalam jadual 9 di bawah:

Jadual 9: *Data markah bagi langkah penyelesaian responden Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra dan ujian pos*

Markah	Kategori	Ujian Pra		Ujian Pos	
		Kekerapan (Bil. Pelajar)	Peratus (%)	Kekerapan (Bil. Pelajar)	Peratus (%)
0	Tiada percubaan.	7	23	-	-
1	Betul sebahagian langkah kerja.	7	23	3	10
2	Dilaksanakan dengan langkah kerja yang betul.	16	54	27	90
3	Mengaplikasikan langkah kerja yang lebih mudah.	-	-	23	77

Berdasarkan Jadual 9 seramai 7 orang pelajar (23%) yang tidak menunjukkan sebarang jalan penyelesaian untuk mendapatkan jawapan manakala 7 orang pelajar (23%) pula yang betul sebahagian langkah kerja mereka seterusnya 54% atau 16 orang pelajar yang melaksanakan langkah kerja dengan betul bagi Kumpulan Eksperimen dalam ujian pra.

Dalam ujian pos yang dijalankan, semua pelajar telah cuba untuk menyelesaikan soalan yang diberikan, 3 orang pelajar(10%) sahaja yang masih menghadapi masalah dalam soalan nombor negatif dan selebihnya 90% (27 orang) telah berjaya menyelesaiakan soalan dengan langkah kerja yang betul. Sebanyak 77% (23 orang pelajar) yang telah mengaplikasikan cara penyelesaian yang lebih mudah dalam langkah penyelesaian mereka.

Dalam ujian pra responden membuat banyak kesilapan disebabkan kesalahan tandaan. Responden bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen sebelum rawatan dalam ujian pra menggunakan langkah penyelesaian seperti berikut:

(i) Contoh soalan (h) dalam ujian pra (Rujuk lampiran D)

$-4 + (-5) + (-1) = - 4 - 5 – 1$

$= -10$

Setelah mengikuti pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD, kebanyakan pelajar dalam Kumpulan Eksperimen menggunakan langkah penyelesaian seperti berikut bagi ujian pos:

(i) Contoh soalan (h) dalam ujian pos (Rujuk lampiran F)

$-4 + (-5) + (-21) = -30$, dalam lajur –ve maka jawapan –ve.

+ve	-ve
	4
	5
	21
	30

(ii) Contoh soalan (g) dalam ujian pos (Rujuk lampiran F)

$-6 + (-2) + 8 = 0$, 8 dalam lajur +ve dan 8 dalam lajur –ve maka $8 – 8 = 0$

+ve	-ve
8	6
	2
8	8

Setelah mengikuti kaedah pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD didapati responden yang agak lemah dalam Kumpulan Eksperimen telah berjaya menyelesaikan soalan penambahan dan penolakan nombor negatif dengan lebih cepat, mudah dan tepat setelah dibimbing oleh rakan sebaya mereka. (Lampiran D, E dan F)

Sebagai kesimpulannya dapat dikatakan bahawa kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat menjana kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif dan meningkatkan pencapaian pelajar. Untuk menyelesaikan masalah terbuka yang mempunyai pelbagai cara penyelesaian dan jawapan yang mungkin, pelajar digalakkan menggunakan ilmu pengetahuan, konsep dan kemahiran Matematik yang

mereka telah pelajari. Mereka juga digalakkan menerangkan sebarang cara dan selesaian mereka secara Matematik. Semua ini akan memupuk pemikiran Matematik dan penggunaan bahasa Matematik di kalangan pelajar.

4.2.3 Soalan Kajian 3

Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional?

Kaedah pembelajaran adalah amat penting bagi seseorang pelajar untuk mencapai keputusan yang cemerlang. Jadual 9 menunjukkan respon pelajar Kumpulan Eksperimen terhadap pembelajaran koperatif model STAD.

Jadual 10: *Respon pelajar Kumpulan Eksperimen terhadap kaedah pembelajaran koperatif model STAD*

Item	Perkara	Setuju (%)	Tidak Setuju (%)
1	Saya suka pembelajaran koperatif model STAD.	90	10
2	Saya mendapati koperatif model STAD menyeronokkan.	90	10
3	Koperatif model STAD membantu saya memahami dan menyelesaikan masalah yang melibatkan nombor negatif.	90	10
4	Saya lebih mahir menyelesaikan masalah penambahan dan penolakan nombor negatif selepas pembelajaran nombor negatif dan dapat menyelesaikan soalan dengan betul.	87	13
5	Saya memberikan kerjasama ketika proses pembelajaran koperatif model STAD berlangsung.	87	13
6	Saya ingin terus belajar dengan kaedah pembelajaran koperatif model STAD.	83	17

Analisis data dalam Jadual 10 menunjukkan bahawa 90% pelajar dalam Kumpulan Eksperimen menyatakan mereka suka kaedah pembelajaran dan pengajaran koperatif model STAD kerana menyeronokkan. Pembimbing Rakan Sebaya dapat membantu mereka dalam memahami dan menyelesaikan masalah topik yang melibatkan penambahan dan penolakan nombor negatif dengan lebih baik. Responden juga dapat memahami isi pelajaran melalui bimbingan rakan sebaya. Seterusnya seramai 87% pelajar berpendapat bahawa mereka lebih mahir dalam menyelesaikan masalah melibatkan nombor negatif selepas pembelajaran

koperatif model STAD dan memberikan kerjasama sepenuhnya ketika proses pengajaran dan pembelajaran koperatif STAD berlangsung.

Dengan paparan ini dapat disimpulkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional.

4.2.4 Soalan Kajian 4:

Adakah pelajar berminat mempelajari Matematik?

Di antara ciri yang dikaitkan dengan pencapaian pelajar ialah sikap, minat dan keyakinan diri pelajar tersebut. Ciri-ciri ini dapat dipupuk melalui kaedah pembelajaran koperatif. Jadual 10 di bawah menunjukkan minat pelajar terhadap matematik setelah mengikuti kaedah pembelajaran koperatif model STAD.

Jadual 11: *Minat pelajar terhadap matematik setelah mengikuti kaedah pembelajaran koperatif model STAD*

Item	Perkara	Setuju (%)	Tidak Setuju(%)
1	Saya lebih berminat mempelajari subjek Matematik setelah didedahkan dengan pembelajaran koperatif model STAD.	90	10
2	Saya suka subjek Matematik setelah lebih memahami subjek ini menerusi pembelajaran koperatif model STAD.	90	10
3	Saya berasa topik nombor negatif senang.	90	10

Data dalam Jadual 11 menunjukkan bahawa 90% pelajar suka akan subjek Matematik dan lebih berminat untuk mempelajari subjek Matematik setelah didedahkan dengan pembelajaran koperatif model STAD.

Sikap individu amat mempengaruhi proses pembelajaran. Sikap positif dalam pembelajaran akan menghasilkan kejayaan dalam pembelajaran. Pada dasarnya sikap pelajar adalah penting kerana ia mempengaruhi motivasi untuk belajar. Sikap mempunyai pengaruh besar dalam kelakuan manusia dan pembelajaran kerana ia membantu manusia peka kepada dunianya dan memberi gambaran tentang apa yang perlu dilakukan. Sikap memberi panduan dan membenarkan kita bertindak secara automatik.

Hasil kajian jelas menunjukkan bahawa pembelajaran koperatif model STAD dapat memupuk minat pelajar terhadap Matematik dan mengubah sikap takut akan Matematik kepada cinta akan Matematik.

4.3 Kesimpulan

Analisis data yang dibentangkan telah memberi jawapan kepada empat soalan yang dibentuk untuk kajian ini iaitu :

a. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif?
b. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif?
c. Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional?
d. Adakah pelajar berminat mempelajari Matematik?

Melalui hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa pada keseluruhannya kaedah pembelajaran koperatif dapat mengubah sikap pelajar, menambahkan minat pelajar terhadap Matematik terutamanya pelajar berpencapaian rendah dan juga menambahkan keyakinan diri bagi pelajar berpencapaian sederhana. Pencapaian pelajar juga meningkat setelah mengikuti rawatan daripada pengkaji.

BAB 5

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN

5.0 Pendahuluan

Bab 5 merupakan bab terakhir yang akan membicarakan ringkasan dapatan kajian, implikasi kajian dan cadangan kajian.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang diperolehi bagi pelajar Kumpulan Kawalan dan pelajar Kumpulan Eksperimen, pengkaji dapat membuat kesimpulan berdasarkan empat fasa iaitu :-

i. Fasa 1

Dalam Fasa 1, kesimpulan dibuat berdasarkan analisis data pencapaian dalam ujian pra dan ujian pos bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen. Berdasarkan ujian pra, didapati bahawa peratus kelulusan Kumpulan Kawalan adalah lebih kurang sama Kumpulan Eksperimen iaitu masing-masing 70 % dan 67%.

Namun demikian, perbezaan peratus pencapaian kelulusan Kumpulan Eksperimen ternyata meningkat iaitu 90% yang lulus dalam ujian pos. Ini menunjukkan peratus kelulusan Kumpulan Eksperimen telah mengatasi Kumpulan Kawalan sebanyak 20%. Ini jelas memperlihatkan bahawa proses rawatan telah berjaya meningkatkan pencapaian Kumpulan Eksperimen dalam ujian pos berbanding dengan ujian pra.

ii. Fasa 2

Fasa 2 pula akan membuat kesimpulan tentang kaedah pembelajaran koperatif model STAD dapat meningkatkan kemahiran berfikir secara penyelesaian dalam penambahan dan penolakan nombor negatif. Dalam ujian pra, didapati bahawa Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Eksperimen menggunakan langkah kerja yang sama dalam penyelesaian soalan.

Sebaliknya Kumpulan Eksperimen telah menggunakan langkah kerja yang lebih mudah dan tepat untuk memperolehi jawapan setelah menjalani rawatan. Responden Kumpulan Eksperimen berfikir secara kreatif dan kreatis dalam penyelesaian soalan topik negatif.

iii. Fasa 3

Fasa 3 pula membuat kesimpulan tentang kaedah pembelajaran koperatif model STAD lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional. Berdasarkan maklum balas hasil soal selidik menunjukkan kaedah pembelajaran koperatif model STAD adalah lebih berkesan dalam membantu pelajar memahami dan menyelesaikan masalah nombor negatif bagi Kumpulan Eksperimen.

Kesimpulannya, Kumpulan Eksperimen sekali lagi telah menunjukkan prestasi yang lebih baik. Dengan ini, disimpulkan bahawa kaedah pembelajaran koperatif model STAD adalah lebih berkesan berbanding dengan pembelajaran tradisional.

iv. Fasa 4

Fasa 4 akan membuat kesimpulan keseluruhan kajian. Berdasarkan analisis data dalam Bab 4, dapat dibuat kesimpulan iaitu kaedah pembelajaran koperatif STAD telah diterapkan dan dilaksanakan dalam pembelajaran Kumpulan Eksperimen. Pencapaian pelajar-pelajar Kumpulan Eksperimen dalam peringkat ujian pos menunjukkan pencapaian yang memberangsangkan daripada ujian pra dan pelajar-pelajar Kumpulan Kawalan. Peningkatan ini jelas dilihat setelah proses rawatan didedahkan kepada Kumpulan Eksperimen selama tiga minggu sedangkan pelajar Kumpulan Kawalan tidak menerima sebarang rawatan dan menerima pelajaran seperti biasa daripada guru Matematik mereka. Keadaan ini juga menjadikan pelajar Kumpulan Kawalan hanya bersandar kepada pengetahuan sedia ada yang tidak mencukupi serta cara pembelajaran tradisional. Tanpa kawalan, pelajar tidak dapat membina pengetahuan secara koperatif. Ini secara langsung membuktikan bahawa pengajaran dan pembelajaran koperatif model STAD telah membantu meningkatkan pencapaian pelajar dan kemahiran berfikir secara kreatif dalam topik penambahan dan penolakan nombor negatif. Ini secara tidak langsung meningkatkan minat dan pemahaman pelajar dalam subjek Matematik.

5.2 Implikasi Kajian

Dapatan penting dalam kajian ini telah membuktikan bahawa pengajaran guru mempengaruhi pencapaian dan minat pelajar dalam subjek Matematik. Kesimpulan ini memberi beberapa implikasi penting iaitu :

i. Murid

Sikap pelajar terhadap pembelajaran Matematik amat penting dalam membantu proses pembelajarannya. Seperti yang dinyatakan dalam Bab 4, sikap mempengaruhi pencapaian pelajar. Keadaan ini disebabkan sikap positif seseorang pelajar itu akan memotivasikannya dan seterusnya menguatkan lagi minat pelajar terhadap pembelajaran Matematik.

ii. Guru

Guru adalah penggerak yang utama dalam memupuk minat pelajar untuk belajar. Cara penyampaian guru penting dalam menjayakan proses pengajaran dan pembelajaran. Guru mempunyai daya kreativiti untuk mempelbagaikan pengajarannya agar dapat menarik minat pelajarnya dan pengajaran secara stereotaip harslah dielakkan sebaliknya pengajaran koperatif harus diamalkan. Di samping itu, guru haruslah sentiasa berusaha untuk mengemaskinikan pengetahuan tentang teori dan perkaedahan mengajar agar selaras dengan perkembangan trend-trend semasa. Para guru juga perlu diberi peluang mengalami pendekatan koperatif sebelum mereka boleh menggunakannya. Para guru juga perlu diberi latihan dan persediaan yang cukup supaya mereka mempunyai keyakinan yang cukup untuk membuat keputusan dan menghadapi cabaran.

iii. Sekolah

Pihak sekolah perlu memainkan peranan penting dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Untuk itu pihak sekolah perlulah menyediakan kemudahan pembimbing rakan sebaya dan budaya koperatif. Pihak sekolah

juga perlu mendedahkan kaedah pendekatan koperatif model STAD kepada para guru melalui aktiviti perkembangan staf.

iv. Kementerian Pelajaran

Sebarang program atau pendekatan baru tidak akan berjaya tanpa sokongan daripada pihak atasan. Pihak kementerian pelajaran memainkan peranan seperti berikut:

- menawarkan kursus yang sesuai untuk melatih guru menggunakan pendekatan koperatif model STAD
- melonggarkan sukatan pelajaran yang perlu diliputi supaya guru diberi lebih kebebasan dan masa untuk menggunakan pendekatan koperatif model STAD.

Dapatan kajian menunjukkan terdapat kelemahan penguasaan kemahiran Matematik di kalangan pelajar. Justeru, pihak kementerian hendaklah menyemak dan menilai semula sukatan pelajaran yang sedia ada dan masa pengajaran yang diperuntukkan untuk mata pelajaran Matematik. Selain itu, pihak kementerian juga haruslah memastikan guru Matematik yang terlatih mencukupi.

Berasaskan implikasi-implikasi kajian yang telah dinyatakan, dapatlah dibuat kesimpulan bahawa strategi pengajaran dan pembelajaran dalam Matematik haruslah dititikberatkan agar matlamat untuk melihat kebolehan serta kemahiran pelajar dalam matematik dapat ditingkatkan.

5.3 Cadangan

Kajian ini hanya dibataskan kepada dua kumpulan pelajar tingkatan 1 di sebuah sekolah menengah di Kuala Lumpur dan hanya melihat pencapaian pelajar dalam penambahan dan penolakan dalam topik nombor negatif sahaja. Justeru, terdapatnya beberapa cadangan bagi penyelidikan selanjutnya, iaitu:

i. Penyelidik boleh membuat kajian perbandingan antara pelajar di luar bandar

dan di bandar bagi melihat pencapaian pelajar dalam Matematik. Selain itu, penyelidik juga boleh membuat kajian di antara perbezaaan pencapaian pelajar lelaki dengan pelajar perempuan dalam Matematik.

ii. Kajian ini juga dianggap relevan dengan topik Matematik yang lain.Replikasi kajian yang membabitkan pelajar dari tingkatan lain akan membekalkan sokongan lanjut dalam membuat generalisasi hasil kajian.

iii. Kajian ini hanya dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan teknik ujian. Adalah dicadangkan kajian selanjutnya menggunakan kedua-dua kaedah kualitatif dan kuantitatif supaya dapat meneroka maklumat masalah Matematik yang dihadapi pelajar dengan lebih mendalam.

iv. Penyelidik juga boleh membina satu kajian yang melibatkan lebih ramai sampel pelajar dari seluruh negeri dilakukan pada masa hadapan. Melalui cara ini, gambaran sebenar tentang pencapaian pelajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran Matematik dapat diperolehi.

Justeru, diharapkan melalui kajian-kajian yang akan datang bukan sahaja dapat memberikan dapatan dan faedah yang berguna kepada pelajar malah dapat membantu pihak-pihak tertentu seperti perancang kurikulum Matematik, guru dan golongan yang terlibat dalam pendidikan supaya pencapaian Matematik di sekolah dapat ditingkatkan.

5.4 Kesimpulan

Kajian ini merupakan kajian eksperimen dan melibatkan responden yang kecil. Oleh sebab itu, hasil kajian ini tidak dapat mewakili semua pelajar tingkatan 1 di sekolah menengah di seluruh Malaysia. Akan tetapi kajian ini dapat dijadikan panduan kepada guru-guru dalam usaha mengesan dan mengatasi masalah yang dihadapi oleh pelajar-pelajar dan guru-guru. Semua pihak memainkan peranan dalam meningkatkan pencapaian pelajar melalui kaedah pengajaran dan pembelajaran yang efektif.

Bibliografi

Artzt, A.F., Newman, C.M. (1997). How to *Use Cooperative Learning in The Mathematics Class.* Reston, VA:NCJM.

Biggs, J.&Telfer, R.(1987). *The Process of learning.* Sydney : Prentice Hall.

Dewey, Tammy. (1996). Adult learning.
[Online]. Available : www.cybercorp.net/~tammy/lo/oned2.html

Gan,T.H. (1999). Mencari titik perseimbangan di antara keunggulan teori dan kenyataan Praktis : Satu kes pelaksanaan pembelajaran koperatif dalam pengajaran matematik sekolah rendah. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan MPS*,2,68-85.
[Online].Available:www2.moe.gov.my/~mpsmiri/6gth.htm

Hooper,S.(1992). Effects of peer interaction during computer-basedmathematics instruction. *Journal of Education Research, 85*(3), pp.180-189.
http://www.thirteen.org/endonline/concept2class/w5-resources.html#a15

Johnson, David W., & Johnson, R.T.(1989). *Cooperation and Competition*. Theory and Research. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, David W., & Johnson, R.T.(1990). *Cooperation learning and achievement*. Dalam Slavin,S.(Ed.). Cooperative Learning: Theory and Research, hlm. 23-27. New York: Praeger Publishers.

Johnson, David W., & Johnson, Roger T., & Holubec, Edythe J.(1990). *Circle of Learning. Cooperation in the classroom* (3rd ed.). Edina, Minnesota: Interaction Book.

Johnson, David W., & Johnson, Roger T., & Holubec, Edythe J.(1994). *Cooperative Learning In The Classroom.* USA: Association for Supervision and Curriculum, 1994a.

Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.

Kementerian Pendidikan Malaysia (1988), *Sukatan Pelajaran Sekolah Menengah* : *Matematik*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Meriam Ismail (1997). *The Effect of Team Game Tournament on the Attitudes of Year 4 Students towards Mathematics in SRK*. Sekaan Kecil in the District of Matu, Sarawak. Prosiding International Conference on Cooperative Learning and Constructivisme in Science and Mathematics Education, 1-4 April, Rescam, Pulau Pinang.

Mohd. Shafie A. Bakar (1991), *Metodologi Penyelidikan Bangi* : Universiti Kebangsaan Malaysia.

Newman, (1956), Model Hieraki Kesalahan Newman.

www.imacc.org/standards/standards.html

Noraini Idris (2001). *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, hlm.15. Kuala Lumpur. Utusan Publications.

Slavin, R.E.(1982). *Cooperative Learning: Student Teams*. What research says to the teacher. Washington, D.C.: National Education Association.

Slavin, R.E.(1987). *Developmental and motivational perspectives on cooperative learning*: A reconciliation. Child Development, 58, 1161-1167.

Slavin, R.E.(1990). *Cooperative Learning*. New Jersey: Prentice-Hall.

Slavin, R.E.(1995). *Cooperative learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.

Stahl, Robert, J. (1994). The essential elements of cooperative learning in the classroom. Eric Digest ED370881.

Suhaida Abdul Kadir (2002). *Perbandingan pembelajaran koperatif dan tradisional terhadap prestasi, atribusi pencapaian, konsep kendiri akademik dan hubungan social dalam pendidikan perakaunan.* Tesis Doktor Falsafah (Tidak Diterbitkan).Kuala Lumpur: Universiti Putra Malaysia.

Zainun Ismaon (2004). *Kesan pembelajaran Koperatif model STAD ke atas sikap dan persepsi Murid tahun 5 dalam mata pelajaran matematik KBSR.*Tesis Sarjana Muda (Tidak Diterbitkan). Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.

PRE TEST

Name : _____ **Score : _____**

Form : _____

Calculate each of the following:

(a) 6 + (-4)	(f) -2 + 4 + (-3)	(k) 4 – 1	(p) 3 – (1) – (-4)
(b) (-7) + (-5)	(g) -6 + (-2) + 8	(l) 6 – (-1)	(q) (4) – (-2) – (5)
(c) (-6) + 11	(h) -4 + (-5) + (-1)	(m) -12 – (-9)	(r) 6 – (-1) – (-3)
(d) 3 + (-1) + 4	(i) (+7) + (-9) + (-5)	(n) 11 – (-5)	(s) - 4 – 3 – (7)
(e) 10 + (-5) + (-5)	(j) (-6) + 4 + (-1) =	(o) -2 – (-2)	(t) (-2) – (-6) – (-5)

POST TEST

Name : _____ **Score : _____**

Form : _____

Calculate each of the following:

(a) -6 + (-4)	(f) -12 + 24 + (-3)	(k) 4 – 10	(p) 13 – (1) – (-24)
(b) (-10) + (-5)	(g) -6 + (-2) +1 8	(l) 16 – (-1)	(q) (4) – (-12) – (15)
(c) (-16) + 11	(h) - 4 + (-5) + (-21)	(m) -12 – (-19)	(r) 60– (-1) – (-30)
(d) 3 + (-10) + 4	(i) (17) + (-9) + (-5)	(n) 11 – (-25)	(s) - 34 – 13 – (17)
(e) 10 + (-25) + (-5)	(j) (20) + 4 + (-11)	(o) -22 – (-12)	(t) (-21) – (-6) – (-5)

Lampiran C

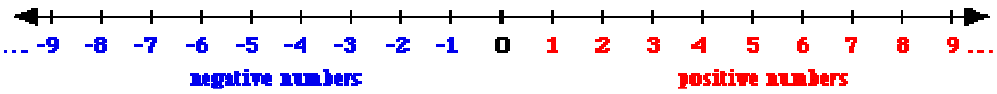
SOAL SELIDIK
KAEDAH PEMBELAJARAN KOPERATIF STAD

Arahan: Tandakan (√) pada petak YA (Y) atau TIDAK(T).

Item	Perkara	Y	T
1	Adakah anda suka kaedah pembelajaran koperatif model STAD?		
2	Adakah anda mendapati kaedah pembelajaran koperatif model STAD menyeronokkan?		
3	Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD membantu anda memahami dan menyelesaikan masalah yang melibatkan nombor negatif?		
4	Adakah anda menjawab soalan dengan betul semasa kaedah pembelajaran koperatif model STAD dijalankan?		
5	Adakah anda lebih berminat terhadap matematik?		
6	Dapatkah anda meningkatkan markah kumpulan?		
7	Adakah anda memberikan kerjasama semasa kaedah pembelajaran koperatif model STAD?		
8	Adakah anda ingin terus belajar dengan kaedah pembelajaran koperatif model STAD?		
9	Adakah kaedah pembelajaran koperatif model STAD meningkatkan pencapaian anda dalam matematik?		
10	Adakah anda berubah sikap terhadap matematik selepas didedahkan dengan kaedah pembelajaran koperatif model STAD?		
11	Adakah rakan sekumpulan dapat membantu anda ?		

Lampiran G

LESSON PLAN MATHEMATICS FORM 1

1. Date	03.11.2006
2. Time Allocation	80 minutes
3. Form	1 R
4. No. of Student	30 students
5. Topic	Integer
6. Curriculum Coverage	Perform computations involving addition and subtraction of integers.
7. Learning Objectives	6.2 Perform computations involving addition and subtraction of integers to solve problems.
8. Prior Knowledge	i Understand the concept of addition and subtraction. ii Understand and use the knowledge of integers.
9. Learning Outcome	Students will be able to i Add integers ii Subtract integers iii Solve problems involving addition and subtraction of integers.
10. Learning Activities (10 minutes)	1. As induction set, teacher pose a question : What is an integer? Accept any responses) What is an integer? { ... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... } *Integers* are the whole numbers, negative whole numbers, and zero. For example, 43434235, 28, 2, 0, -28, and -3030 are integers, but numbers like 1/2, 4.00032, 2.5, and -9.90 are not. We can say that an integer is in the set: {...3,-2,-1,0,1,2,3,...} (the three dots mean you keep going in both directions.) It is often useful to think of the integers as points along a 'number line', like this:  Note that zero is neither positive nor negative.
11. Teacher Activities (20 minutes)	1. Teacher divided students into groups of five. 2.Teacher demonstrate the "team" method is merely a grouping of all positive numbers together under a plus sign and doing the same to the negative numbers under a minus sign, determining which sign has the bigger total, and applying this sign to the difference of the two "teams." 3. Teacher distributes worksheet. 4. Ask student to give solutions for the questions in the worksheet on the whiteboard.

12. Student Activities (40 minutes)	1. Students observe, listen and analyse teacher explanation. 2. Students discuss in group about how to add and subtract integers. 3. Group members completing the tasks.Students learn to work together in a team Student will also learn the skills of each member and how to be a part of a team to solve the questions in the worksheet. 4. Students answer the problems on their papers and on the board. 4. Students exchange papers and then check each other work.
13. Closure (10 minutes)	Students recap the major things they learned, adding integers and subtracting integers. Students explain what they learn. Reminds students of the post-test.
14. Referals	1. Mathematics Text Book for Form 1, Volume 2 2. Mathematics Curriculum Specifications for Form 1. 3. Teacher's Reference Book.
15. Integration Of Good Values	1. Being cooperative. 2. Being responsible. 3. Thinking rationally. 4. Confident.
16. Thinking Skills	1. Identifying 2. Addition and subtraction concepts.

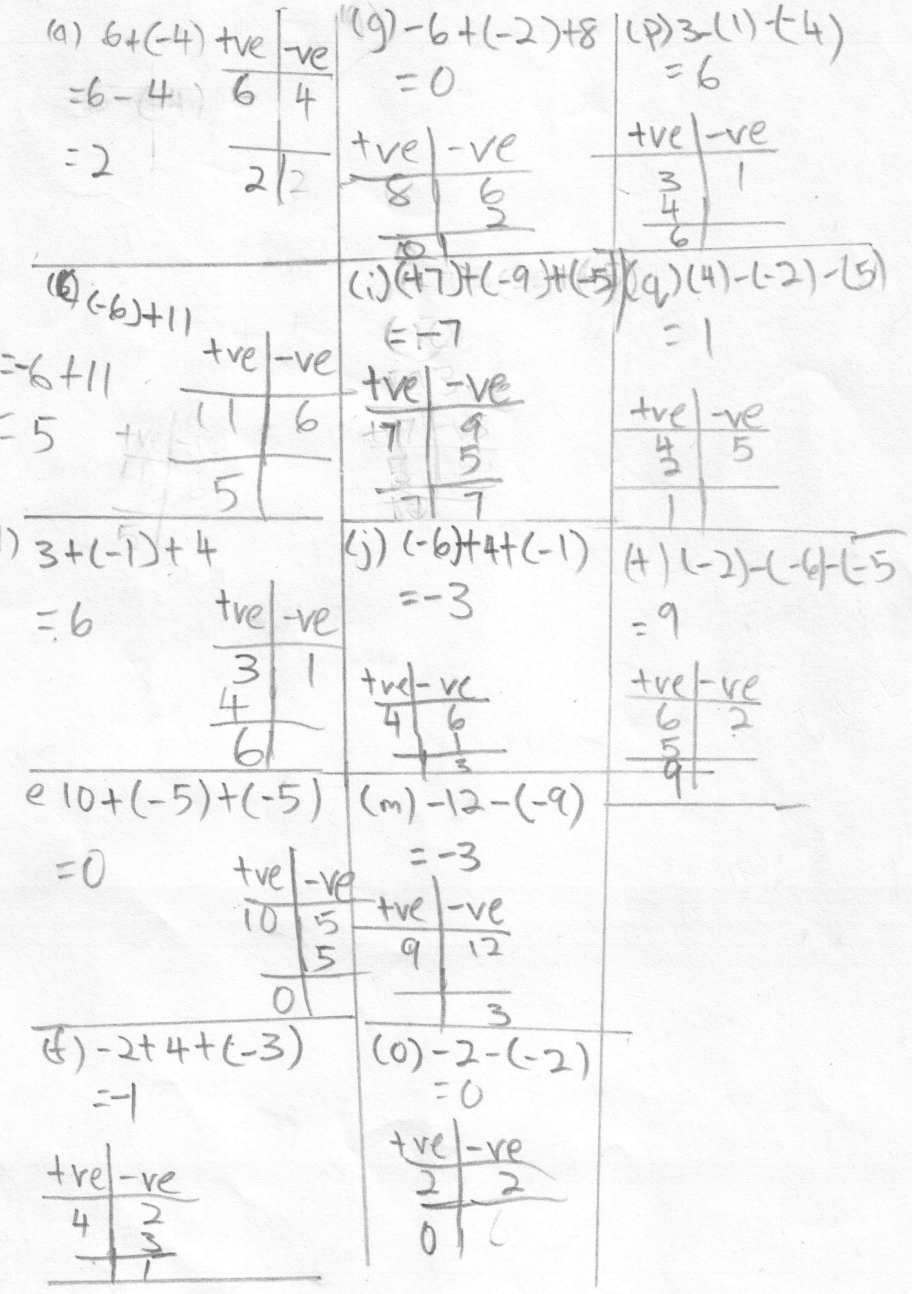
15/20

LAMPIRAN B (Post Test)
Name : PAT WIL LIAM
Form : 1R

Score : _____

Calculate each of the following:

(a) -6 + (-4)	(f) -12 + 24 + (-3)	(k) 4 – 10	(p) 13 – (1) – (-24)
=-2 ✗ tve | -ve: 6, 4 | 2	=9 ✓ tve | -ve: 24 | 12, 3 | 9	=-6 tve | +ve: 4 | 10 | 6	=36 tve | -ve: 13, 24 | 1 | 36 ✓
(b) (-10) + (-5)	(g) -6 + (-2) +1 8	(l) 16 – (-1)	(q) (4) – (-12) – (15)
=-15 ✓ tve | -ve: 10, 5 | 15	=10 ✓ tve | -ve: 18 | 6, 2 | 10	=17 ✓ tve | -ve: 16, 1 | 17	=23 ✗ tve | -ve: 4 | 12, 15 | 23
(c) (-16) + 11	(h) - 4 + (-5) + (-21)	(m) -12 – (-19)	(r) 60– (-1) – (-30)
=-5 ✓ tve | -ve: 11 | 16 | 5	=-30 ✓ tve | -ve: 4, 5, 21 | 30	=17 ✗ tve | -ve: 19 | 12 | 17	=91 ✓ tve | -ve: 60, 1, 30 | 91
(d) 3 + (-10) + 4	(i) (17) + (-9) + (-5)	(n) 11 – (-25)	(s) - 34 – 13 – (17)
=-3 ✓ tve | -ve: 3, 4 | 10 | 3	=-13 ✗ tve | -ve: 17 | 9, 5 | 13	=36 ✓ tve | -ve: 11, 25 | 26	=-64 ✗ tve | -ve: 34, 13, 17 | 64
(e) 10 + (-25) + (-5)	(j) (20) + 4 + (-11)	(o) -22 – (-12)	(t) (-21) – (-6) – (-5)
=-20 ✗ tve | -ve: 10 | 25, 5 | 30	=13 ✗ tve | -ve: 20, 4 | 11 | 13	=-12 ✗ tve | -ve: 12 | 22 | 12	=-10 ✓ tve | -ve: 6, 5 | 21 | 10


(a) 6+(-4)
=6-4
=2
+ve | -ve
6 | 4
2 | 2
(b) (-6)+11
=-6+11
=5
+ve | -ve
11 | 6
5 |
(d) 3+(-1)+4
=6
+ve | -ve
3 | 1
4 |
6 |
e 10+(-5)+(-5)
=0
+ve | -ve
10 | 5
5 |
0 |
(f) -2+4+(-3)
=-1
+ve | -ve
4 | 2
3 |
1 |
(g) -6+(-2)+8
=0
+ve | -ve
8 | 6
2 |
0 |
(i) (-7)+(-9)+(-5)
=-7
+ve | -ve
7 | 9
5 |
7 | 7
(j) (-6)+4+(-1)
=-3
+ve | -ve
4 | 6
3 |
(m) -12-(-9)
=-3
+ve | -ve
9 | 12
3 |
(o) -2-(-2)
=0
+ve | -ve
2 | 2
0 |
(p) 3-(1)-(-4)
=6
+ve | -ve
3 | 1
4 |
6 |
(q) (4)-(-2)-(5)
=1
+ve | -ve
4 | 5
3 |
1 |
(t) (-2)-(-6)-(-5)
=9
+ve | -ve
6 | 2
5 |
9 |

LAMPIRAN A (Pre Test)

Name : PAT WIL LIAM
Form : 1R

Score : 7/20

Calculate each of the following:

(a) 6 + (-4) 6+(-4) =6(-4) =-24	(f) -2 + 4 + (-3) -2+4-(-3) =9	(k) 4 – 1 4-1 =3 ✓	(p) 3 – (1) – (-4) 3-(1)-(-4) =4+4 =8
(b) (-7) + (-5) (-7)+(-5) =-7+-5 =-12 ✓	(g) -6 + (-2) + 8 -6+(-2)+8 =16	(l) 6 – (-1) 6-(-1) =7 ✓	(q) (4) – (-2) – (5) (4)-(-2)-5 =6-(5) =11
(c) (-6) + 11 (-6)+11 =17	(h) -4 + (-5) + (-1) -4+(-5)+(-1) =-10 ✓	(m) -12 – (-9) -12-(-9) =-21	(r) 6 – (-1) – (-3) 6-(-1)-(-3) =6-(-1) =7-(-3) =10 ✓
(d) 3 + (-1) + 4 = ? 3+(-1)+4 =-4+14	(i) (+7) + (-9) + (-5) (+7)+(-9)+(-5) =16+5 =21	(n) 11 – (-5) 11-(-5) =16 ✓	(s) - 4 – 3 – (7) -4-3-(7) =-4-3-(7) =-14 ✓
(e) 10 + (-5) + (-5) 10+(-5)+(-5) =-15+-5 =-20	(j) (-6) + 4 + (-1) = (-6)+4+(-1) =-6+4 =10+1 =11	(o) -2 – (-2) -2-(-2) =-4	(t) (-2) – (-6) – (-5) (-2)-(-6)-(-5) =-2-(-6)-(-5) =-13