

PENGGUNAAN PETA MINDA BAGI MATAPELAJARAN MATEMATIK DI KALANGAN PELAJAR PERAKAUNAN.

Rusilah Jais
Yusminah Mohd Yusof
Nur' Ashiqin Najmuddin
Isamudin Rasip
Siti Arba'iah Darus

Kolej Matrikulasi Melaka

Abstrak

Pencapaian yang baik dalam Matematik merupakan satu keperluan di kalangan para pelajar yang meneruskan pengajian di institusi pengajian tinggi. Berdasarkan faktor ini, satu kajian yang bertujuan untuk melihat perkembangan pembelajaran di kalangan pelajar di sebuah kolej matrikulasi menerusi penggunaan "Peta Minda" telah dijalankan. Kajian yang menggunakan rekabentuk kajian tindakan ini dijalankan ke atas 158 orang pelajar Matematik jurusan Perakaunan Semester II sesi 2004/2005. Mereka telah dibahagikan kepada 31 kumpulan perbincangan. Pencapaian para pelajar ini di dalam kuiz 1 adalah tidak memberangsangkan. Justeru, pengkaji memperkenalkan penggunaan peta minda bagi meningkatkan kefahaman mereka terhadap konsep Matematik dan dapat membantu mereka dalam menjawab soalan-soalan Matematik di dalam kuiz-kuiz dan ujian yang seterusnya. Data-data yang diperolehi dianalisis mengikut kumpulan secara deskriptif menggunakan min dan sisihan piawai. Keputusan analisis mendapati bahawa kumpulan sasaran telah menunjukkan peningkatan yang ketara semasa ujian kuiz kedua dan peperiksaan UPS. Seterusnya perbandingan juga dijalankan keatas keputusan peperiksaan akhir semester 1 dan semester 2. Hasil dapatan juga mendapati peningkatan yang ketara bagi kumpulan sasaran. Sehubungan dengan keputusan yang diperolehi dari dapatan kajian ini memberikan beberapa cadangan terhadap penggunaan peta minda dalam pembelajaran Matematik.

1.0 PENDAHULUAN

Peta minda telah diperkenalkan oleh Tony Buzan pada tahun 1960an sebagai satu kaedah yang boleh membantu pelajar mencatat nota. Kini penggunaan peta minda semakin penting sebagai satu kemahiran mengorganisasi maklumat dan menghuraikan konsep atau objektif secara teratur (Subadrah 2001). Kaedah peta minda ini menggunakan kedua-

dua belah otak (Buzan 1976) dan dengan cara ini, dapat meningkatkan lagi produktiviti dan ingatan memori (Brinkmann 2003).

2.0 PERNYATAAN MASALAH

Masalah yang ingin dibincangkan di sini adalah masalah yang sering dihadapi oleh sebilangan besar pelajar dalam mempelajari Matematik. Pelajar-pelajar biasanya didedahkan kaedah pengajaran secara syarahan. Oleh yang demikian mereka telah menjadi pendengar yang baik. Pada kebiasaannya pelajar menganggap guru adalah segala-galanya bagi mereka. Mereka lebih senang menyalin apa sahaja yang diperkatakan oleh guru. Sikap beginilah yang menjadikan mereka pasif. Pembelajaran Matematik seharusnya terjadi secara interaksi dua hala samada di kalangan pelajar dengan pensyarah ataupun antara pelajar dengan pelajar. Di samping itu, para pelajar didapati kurang mahir dalam membuat perkaitan di antara satu topik dengan topik yang lain mahupun antara satu sub topik dengan sub topik yang lain dan juga di antara satu konsep dengan konsep yang lain. Kefahaman membuat perkaitan antara konsep dan topik ini perlu ada memandangkan pengetahuan Matematik ini merupakan satu pengetahuan berbentuk hieraki – kefahaman berbentuk mudah kepada yang berbentuk abstrak. Masalah-masalah beginilah yang menjadikan pelajar-pelajar kurang berminat terhadap matapelajaran matematik. Justeru itu, pengkaji ingin mencadangkan penggunaan kaedah peta minda di kalangan para pelajar dengan harapan untuk membantu mereka meningkatkan kefahaman konsep dan perkaitan di antara satu konsep dengan konsep yang lain mahupun dari satu topik ke topik yang lain. Seterusnya, ini dapat membantu mereka dalam menyelesaikan soalan-soalan Matematik.

2.1 FOKUS KAJIAN

Pengkaji mendapati hampir 88(30%) orang daripada 272 pelajar jurusan Perakaunan mendapat markah yang rendah dalam peperiksaan Semester 1 sesi 2004/05 dan seramai 217(80%) orang pada kuiz 1 semester 2 sesi 2004/05. Tumpuan kajian ini ialah untuk mengesan minat pelajar terhadap mata pelajaran Matematik, kelemahan strategi

pengajaran dan pembelajaran dan faktor-faktor yang menyebabkan pelajar tidak mendapat markah yang cemerlang di dalam kuiz dan peperiksaan.

Responden yang terlibat dalam kajian ini terdiri daripada pelajar Perakaunan. Mereka merupakan pelajar terpilih yang diterima masuk ke dalam Program Matrikulasi. Jika dilihat daripada pencapaian Matematik Tambahan mereka di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia tahun 2003, seramai 191(70%) daripada pelajar-pelajar ini memperolehi gred 4-7. Isi kandungan Matematik yang diajar di peringkat kolej matrikulasi adalah merupakan kesinambungan daripada topik-topik matematik tambahan semasa mereka di tingkatan lima. Justeru itu, boleh dikatakan pencapaian para pelajar jurusan perkaunan ini dalam Matematik adalah di tahap sederhana sahaja. Sehubungan dengan itu pengkaji ingin mengetahui samada penggunaan peta minda dalam pembelajaran matematik dapat meningkatkan minat mereka mempelajari matematik disamping menggalakkan mereka belajar dalam kumpulan perbincangan. Seterusnya pengkaji ingin melihat samada kaedah ini dapat meningkatkan pencapaian mereka dalam peperiksaan.

2.2 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini ialah untuk:

- a) Mengenalpasti kefahaman konsep Matematik pelajar
- b) Membantu pensyarah Matematik mengatasi kelemahan-kelemahan dalam amalan pengajaran dan pembelajaran.
- c) Meningkatkan minat pelajar mempelajari mata pelajaran Matematik

3.0 METODOLOGI KAJIAN

Penyelidikan tindakan biasanya dilakukan oleh penyelidik untuk menyelesaikan masalah penyelidik sendiri dalam situasinya yang spesifik (Cohen & Manion, 1986). Penyelidikan tindakan adalah inkuiri iaitu berbentuk sendiri yang dilakukan oleh guru dalam bidang

penyelidikan sosial. Penyelidikan tindakan merupakan proses refleksi terhadap proses pengajaran dan pembelajaran guru. Proses penyelidikan tindakan digunakan untuk memperbaiki amalan pengajaran dan pembelajaran. Kaedah penyelidikan yang digunakan dalam penyelidikan ini berdasarkan kepada Model Kemmis Dan McTaggart (1988).

3.0 TINJAUAN LITERATUR

Pelbagai penyelidikan telah dijalankan untuk membentuk dan menyusun strategi pembelajaran yang lebih berkesan terhadap pelajar. Dalam proses pembelajaran, seseorang itu perlulah menyusun strategi agar segala isi pelajaran dapat diproses oleh otak dengan lebih mudah. Dilip Mukerjea (1996) dalam bukunya yang bertajuk “Super brain” menyatakan melalui pemetaan minda seseorang itu dapat ...*learn more, remember more, use less paper, invest less effort...* yang membawa maksud penggunaan peta minda dapat memperolehi ilmu pengetahuan yang lebih banyak, mempertingkatkan daya ingatan tanpa merugikan terlalu banyak kertas serta tenaga. Dalam pendidikan Matematik, pemetaan minda boleh digunakan bagi mencapai beberapa matlamat: mengorganisasi maklumat, membantu kepada pengekalan ingatan, membuat perkaitan di antara pengetahuan baru dengan pengetahuan sediaada, membantu kepada pengenalan konsep baru, memperjelas dan mengvisualisasikan struktur kognitif pelajar dan menggalakkan kreativiti seseorang pelajar (Brinkmann 2003). Di samping itu, pemetaan minda boleh digunakan sebagai satu alat pedagogi bagi membantu mempertingkatkan lagi pencapaian Matematik di kalangan pelajar (Brinkmann 2003). Subadrah (2001) menyatakan penggunaan peta minda dalam pengajaran dan pembelajaran mempunyai banyak kelebihan. Antaranya ialah membantu pengajaran guru kerana dengan menggunakan peta minda guru dapat menyusun maklumat yang diajar dengan jelas. Menurut beliau lagi, bagi pelajar pula dengan melihat peta minda pelajar dapat mengikuti penerangan guru dengan teratur dan teliti, contohnya dalam pembelajaran Matematik. Justeru adalah dicadangkan agar guru memahirkan diri serta berusaha memperkenalkan aktiviti ini kepada para pelajar.

3.1 PERANCANGAN TINDAKAN

Dalam melaksanakan kajian tindakan ini, satu perancangan yang terperinci telah dilaksanakan. Perancangan tersebut adalah seperti jadual 3.1 dan 3.2 di bawah.

JADUAL 3.1: Jadual Perancangan dan Perlaksanaan Projek Diskusi

Bil	Aktiviti	Tarikh Pelaksanaan
1	Mesyuarat Jawatankuasa Projek Diskusi Merancang aktiviti – Pendedahan Kepada Semua Pensyarah Oleh En. Isamudin Rasip Pengenalan Cara-cara Menggunakan Software Peta Minda oleh Pn. Nur' Ashiqin Najmuddin	19 November 2004
2	Pensyarah mengenalpasti kumpulan-kumpulan Diskusi dalam kelas tutorial	Bermula 30 November 2004
3	Memberi penerangan kepada pelajar dalam kumpulan tutorial cara membina peta minda	Bermula 6 Disember 2005
4	Perlaksanaan Projek Diskusi	Setiap Isnin Malam bermula 13 Disember 2004
5	Perlantikan Panel Penilai/ Penilai Peta Minda	5 Januari 2005 25 Januari 2005 3 Februari 2005 16 Februari 2005 3 Mac 2005 24 Mac 2005
6	Penghantaran peta minda kepada pensyarah	10.01.2005 28.01.2005 04.02.2005 18.02.2005 25.02.2005 05.03.2005
7	Pengumuman pemenang peta minda setiap topik	

JADUAL 3.2 Penghantaran Peta Minda

Tajuk	Ketua Penilai	Tarikh Penghantaran
Tajuk 1	En. Isamudin Rasip	10.01.2005
Tajuk 2	Pn. Hariati Sa'adon	28.01.2005
Tajuk 3	En. Mohd Ghani Bakar	04.02.2002
Tajuk 4	Pn. Hamidah Abd. Rahim	18.02.2005
Tajuk 5	Pn. Chin Lee Ching	25.02.2005
Tajuk 6	Pn. Haziyah Abd. Aziz	05.03.2005

3.2 PERLAKSANAAN PERANCANGAN TINDAKAN

Pengkaji telah menjalankan kajian tindakan daripada bulan Disember 2004 hingga bulan Mac 2005. Penyelidikan ini di bawah pengelolaan Pn. Siti Arba'iah Darus dengan kerjasama semua pensyarah dan pihak pentadbiran. Perbincangan dan mesyuarat telah dijalankan dari semasa ke semasa bagi memantapkan lagi proses kajian tindakan.

Kajian ini melibatkan para pelajar dalam jurusan perakaunan. Mereka didedahkan kepada pemetaan minda oleh para pensyarah tutorial masing-masing semasa kelas tutorial berlangsung. Pelajar-pelajar ini juga dibahagikan kepada beberapa kumpulan perbincangan bertujuan mereka dapat berbincang dan menghasilkan sebuah peta minda yang baik. Seterusnya peta minda ini kemudiannya dapat digunakan oleh mereka sebagai satu alat rujukan dalam pembelajaran mereka. Setiap kumpulan perbincangan mestilah terdiri daripada pelajar-pelajar yang mendapat A ataupun A- dalam matematik semasa peperiksaan semester 1 dan mereka dilantik sebagai ketua kumpulan perbincangan. Ahli-ahli kumpulan yang lain hendaklah terdiri daripada pelbagai gred dalam matematik semasa peperiksaan semester 1.

Daripada 272 orang pelajar perakaunan, sebanyak 54 kumpulan perbincangan telah dibentuk. Kumpulan-kumpulan ini telah dipilih secara rawak dan sebanyak 31 kumpulan telah dipilih. Kumpulan-kumpulan yang dinamakan mengikut praktikum ini diberi nama baru dari G1 hingga G31. Kumpulan-kumpulan ini dipilih sebagai responden kajian tindakan ini.

Para pelajar ini telah diminta melaksanakan kaedah peta minda bagi topik-topik dalam semester 2. Topik-topik yang terlibat adalah “Linear Programming, Applications of Differentiation and Integration, Partial Differentiation, Mathematics of Finance, Data Description, Measures of Location and Dispersion, Probability, Random Variables, Special Distribution, Correlation and regression and Time Series and Index Number”. Pencapaian pelajar dalam kuiz 1 dijadikan sebagai nilai mula kajian. Oleh kerana pencapaian pelajar dalam kuiz ini tidak begitu memberangsangkan, pelajar-pelajar ini dicadangkan untuk melaksanakan kaedah peta minda bagi membantu mereka meningkatkan kefahaman konsep Matematik yang seterusnya membantu mereka dalam menjawab soalan-soalan dalam ujian Matematik. Seterusnya kefahaman mereka diukur menerusi markah kuiz 2 dan Ujian Pertengahan Semester 2.

Responden yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 158 orang pelajar Perakaunan di Kolej Matrikulasi Melaka. Mereka mengikuti kuliah dibawah Pn. Haziyah Abd. Aziz, En Mat Tuah Saedon dan En. Mokhtar Ibrahim. Manakala pensyarah tutoran mereka adalah Pn. Yusminah Yusof dan En Mat Tuah Saedon. Pelajar-pelajar ini telah membentuk kumpulan belajar dalam Projek Diskusi. Sebanyak 54 kumpulan diskusi telah dibentuk. Namun begitu pengkaji hanya memfokuskan kepada hanya 31 kumpulan diskusi dalam kajian ini. Pelajar-pelajar dikehendaki membincangkan pembinaan peta minda mengikut topik. Ini bermakna sebaik sahaja sesuatu topik itu selesai dibincangkan di dalam kelas tutorial, pada minggu seterusnya, pelajar dikehendaki membina peta minda terhadap topik berkenaan.

Tarikh penghantaran peta minda mengikut topik adalah mengikut budibicara pensyarah tutorial masing-masing. Walau bagaimanapun, penyelarasan dibuat di

peringkat pensyarah di mana satu peta minda terbaik daripada setiap pensyarah akan dihantar kepada Biro Akademik dan Jadual Waktu pada tarikh yang telah ditetapkan oleh biro. Pihak Biro Akademik dan Jadual Waktu akan melantik panel penilai peta minda di kalangan pensyarah Matematik secara bergilir-gilir untuk memilih 6 peta minda terbaik daripada 23 peta minda yang ada. Enam peta minda terbaik itu terdiri daripada 3 peta minda daripada pelajar jurusan perakaunan dan 3 lagi daripada pelajar jurusan Sains. Peta Minda yang mendapat tempat pertama akan dimasukkan di dalam buku tutorial untuk sesi 2005/2006 sebagai contoh kepada pelajar ambilan tersebut.

Pihak Unit Matematik Kolej Matrikulasi Melaka bersetuju untuk menjadikan aktiviti peta minda ini sebagai satu bentuk pertandingan di antara kumpulan-kumpulan perbincangan di dalam Projek Diskusi. Tujuan diadakan pertandingan ini adalah sebagai satu dorongan atau motivasi kepada pelajar untuk menghasilkan satu peta minda yang berkualiti dan menepati konsep objektif aktiviti ini diadakan. Rumusan perancangan dan pelaksanaan Projek Diskusi (Peta Minda) dinyatakan seperti dalam Jadual 1 di atas.

3.3 PENGUMPULAN DATA

Dalam melaksanakan kajian tindakan ini pengkaji telah memilih beberapa kaedah mengumpul data dan maklumat yang difikirkan sesuai. Pengkaji menggunakan kaedah kuantitatif. Dalam kaedah ini, pengkaji telah menggunakan min dan sisihan piawai bagi menganalisis data kuiz dan UPS, manakala kekerapan dan peratus digunakan untuk menganalisis gred peperiksaan akhir semester 1 dan semester 2. Data-data yang digunakan oleh pengkaji diperolehi daripada:

- i) Markah kuiz kedua
- ii) Markah ujian pertengahan semester 2 (UPS)
- iii) Peperiksaan akhir semester 1 dan 2

Dalam kuiz pertama hanya tajuk “Linear Programming” yang telah diuji. Manakala semasa kuiz kedua tajuk yang diuji ialah “Applications of Differentiation and

Integration”, seterusnya bagi kuiz ketiga pula tajuk yang diuji ialah “Partial Differentiation”. Manakala semasa ujian pertengahan semester pula sebanyak lima tajuk diuji iaitu “Linear Programming”, “Applications of Differentiation and Integration”, “Partial Differentiation”, “Mathematics of Finance” dan “Data Description”. Sebelum setiap kali kuiz dijalankan, pelajar-pelajar diberitahu mengenai kuiz berkenaan seminggu lebih awal dari kuiz itu dijalankan.

Seterusnya pengkaji menggunakan kaedah kualitatif bagi melihat peningkatan pencapaian pelajar berdasarkan kekerapan penghantaran peta minda oleh setiap kumpulan dan juga penilaian terhadap peta minda-peta minda yang menang bagi setiap topik

4.0 ANALISIS DAPATAN

Jadual 4.1 Nilai min dan sisihan piawai bagi kuiz 1, kuiz 2 dan UPS

praktikum		kuiz 1 sem 2	kuiz 2 sem 2	ups sem 2
G1	Min	54.40	72.40	7.28
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	12.973	13.297	1.908
G10	Min	41.40	72.80	6.04
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	28.183	22.163	2.303
G11	Min	60.00	82.00	6.68
	N	4	4	4
	Sisihan piawai	11.804	12.000	1.832
G12	Min	42.20	69.60	6.60
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	26.176	26.435	2.591
G13	Min	48.20	73.20	7.44
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	27.362	20.474	1.163
G14	Min	25.40	53.40	5.24
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	16.134	18.407	2.995
G15	Min	32.20	46.80	6.82
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	19.422	25.675	2.487
G16	Min	22.00	50.00	6.14
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	8.485	15.875	2.360

praktikum		kuiz 1 sem 2	kuiz 2 sem 2	ups sem 2
G17	Min	19.20	58.80	6.75
	N	5	5	6
	Sisihan piawai	14.464	26.367	2.075
G18	Min	32.75	77.25	6.74
	N	4	4	5
	Sisihan piawai	8.500	13.500	1.422
G19	Min	24.67	64.33	7.10
	N	6	6	6
	Sisihan piawai	20.304	30.051	1.998
G2	Min	47.20	69.60	5.14
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	18.953	15.274	2.620
G20	Min	27.60	69.00	7.14
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	13.259	21.726	1.831
G21	Min	19.80	56.80	5.64
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	14.906	32.143	2.897
G22	Min	13.40	60.00	7.50
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	3.782	13.191	1.531
G23	Min	23.00	57.20	5.84
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	24.403	26.176	2.138
G24	Min	42.40	71.20	7.14
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	25.314	27.517	2.205
G25	Min	29.20	56.40	6.14
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	28.358	34.071	2.453
G26	Min	29.00	79.80	7.88
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	20.187	9.445	1.572
G27	Min	22.20	71.40	5.98
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	17.341	35.310	2.119
G28	Min	26.40	65.60	6.38
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	36.828	16.817	2.485
G29	Min	21.67	62.17	5.65
	N	6	6	6
	Sisihan piawai	28.800	24.951	2.611
G3	Min	41.20	72.80	6.18
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	14.394	20.669	1.096

praktikum		Kuiz 1 sem 2	kuiz 2 sem 2	ups sem 2
G30	Min	33.00	70.40	7.06
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	27.722	13.957	3.128
G31	Min	30.60	73.40	7.66
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	24.234	18.756	2.864
G4	Min	40.00	61.67	6.05
	N	6	6	6
	Sisihan piawai	13.084	25.185	1.999
G5	Min	33.20	66.40	6.64
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	11.670	27.364	2.096
G6	Min	31.80	65.60	4.96
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	11.904	17.799	2.603
G7	Min	45.40	71.20	7.16
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	21.102	21.052	2.910
G8	Min	42.60	77.60	7.30
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	14.241	10.807	1.736
G9	Min	30.60	74.40	6.26
	N	5	5	5
	Sisihan piawai	11.238	8.764	1.252
Total	Min	33.06	66.63	6.53
	N	156	156	158
	Sisihan piawai	21.078	21.721	2.149

Daripada jadual 4.1 di atas, dapat dilihat bahawa pada kuiz 1 (nilai permulaan) nilai min setiap kumpulan adalah rendah. Namun begitu, peningkatan nilai min yang ketara dapat dilihat pada kuiz 2 dan juga ujian pertengahan semester (UPS). Semasa kuiz 1 pelajar belum lagi didedahkan dengan penggunaan peta minda. Tajuk yang diuji dalam kuiz 1 ini hanyalah “Linear Programming”. Semasa kuiz 2 dijalankan, pelajar telah didedahkan dengan pemetaan minda dalam kumpulan selama sebulan. Peningkatan keputusan yang ketara dalam kuiz 2 dan UPS ini juga mungkin disebabkan oleh perbincangan dalam kumpulan semasa proses menyiapkan peta minda.

4.2 PENILAIAN PETA MINDA

Jadual 4.2: Kekerapan penghantaran hasil perbincangan peta minda

Bilangan Penghantaran	10.01.05	28.01.05	04.02.02	18.02.05	25.02.05	05.03.05	12.03.05	25.03.05	04.04.05
G1	/	/	TH	/	/	/	/	TH	/
G2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G3	/	/	/	TH	/	/	/	/	/
G4	/	/	/	/	/	/	/	/	
G5	/	/	/	TH	/	/	/	/	/
G6	/	/	/	/	/	/	TH	/	TH
G7	/	/	/	/	/	/	/	TH	/
G8	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G9	/	/	TH	/	/	/	/	/	/
G10	/	/	/	/	/	TH	/	/	/
G11	/	/	/	TH	TH	/	/	/	/
G12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G13	/	/	TH	/	/	TH	/	/	TH
G14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G15	/	/	/	/	/	TH	/	TH	/
G16	/	/	TH	/	/	/	/	/	/
G17	/	/	/	TH	/	/	TH	/	/
G18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G19	/	/	TH	/	/	/	/	/	/
G20	/	/	/	/	/	/	TH	TH	/
G21	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G22	/	/	/	/	TH	/	/	/	TH
G23	/	/	TH	/	TH	/	/	TH	/

Bilangan Penghantaran	10.01.05	28.01.05	04.02.02	18.02.05	25.02.05	05.03.05	12.03.05	25.03.05	04.04.05
G24	/	/	/	/	/	TH	/	/	/

G25	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G26	/	/	/	/	/	/	/	/	TH
G27	/	/	/	/	/	/	/	/	/
G28	/	/	TH	/	TH	/	/	/	/
G29	/	/	/	/	/	TH	TH	/	/
G30	/	/	TH	/	/	TH	/	/	/
G31	/	/	/	TH	/	TH	/	/	/

Nota: / menunjukkan kumpulan-kumpulan yang menghantar peta minda pada tarikh yang ditetapkan.

TH menunjukkan kumpulan-kumpulan tidak menghantar peta minda pada tarikh yang ditetapkan.

Daripada jadual 4.2 di atas, di dapati sebanyak 11 kumpulan telah berjaya menghantar kesemua peta minda mengikut tajuk pada tarikh yang ditetapkan. Manakala sebanyak 20 kumpulan tidak berjaya menghantar kesemua peta minda mengikut tajuk pada tarikh yang telah ditetapkan. Namun begitu, pensyarah masih melihat hasil kerja kumpulan samada menepati format peta minda ataupun tidak.

Daripada 11 kumpulan yang berjaya menghantar kesemua peta minda mengikut tarikh yang ditetapkan, hanya kumpulan 8 berjaya mendapat tempat dalam pertandingan peta minda. Jadual 4.3 menunjukkan keputusan yang diperolehi oleh kumpulan 8.

Jadual 4.3: Keputusan Pertandingan Peta Minda Kumpulan Kajian

Topik	Kedudukan Tempat
Topik 1	3
Topik 2	1
Topik 3	2
Topik 4	1
Topik 5	2
Topik 6	2

Berdasarkan dapatan di atas, daripada sebanyak 31 peta minda yang dihantar, di dapati kumpulan 8 telah berjaya mendapat tempat sebagai pemenang dengan kekerapan yang paling tinggi. Kumpulan ini telah berjaya mendapat tempat pertama sebanyak 2 kali, tempat kedua 3 kali dan tempat ketiga sekali.

Jadual 4.4: Keputusan responden kajian dalam peperiksaan akhir semester 1 dan peperiksaan akhir semester 2.

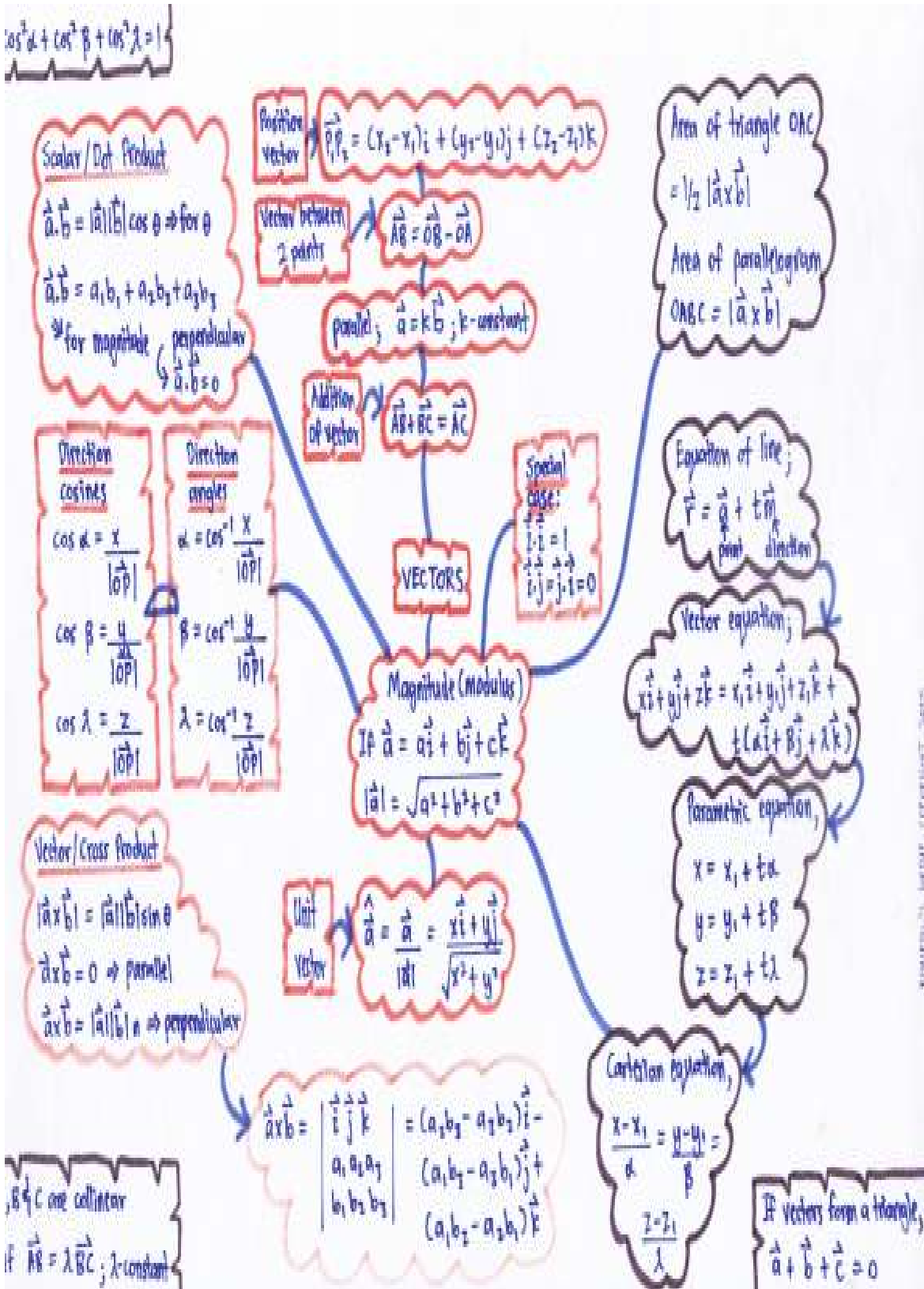
Gred	Peperiksaan Akhir Semester 1		Peperiksaan Akhir Semester 2	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
A	11	7.0	42	26.6
A-	14	8.9	11	7.0
B-	24	15.2	13	8.2
B	12	7.6	19	12.0
B+	19	12.0	24	15.2
C-	16	10.1	5	3.2
C	19	12.0	20	12.7
C+	14	8.9	17	10.8
D	9	5.7	2	1.3
D+	7	4.4	4	2.5
F	13	8.2	1	.6
Total	158	100.0	158	100.0

Berdasarkan jadual 4.4 di atas, dapat dilihat bilangan yang mendapat A meningkat dari 11(7.0%) kepada 42(26.6%). Manakala bilangan yang mendapat A- telah berkurang dari 14(8.9%) kepada 11(7.0%). Bagi bilangan yang mendapat gred C- pula, bilangannya telah berkurang dari 16(10.0%) kepada 5(3.2%). Seterusnya bilangan yang mendapat gred D+ juga telah berkurangan iaitu dari 7(4.4%) kepada 4(2.5%) dan akhirnya bilangan yang mendapat F juga berkurangan iaitu dari 13(8.2%) kepada 1(0.6%).

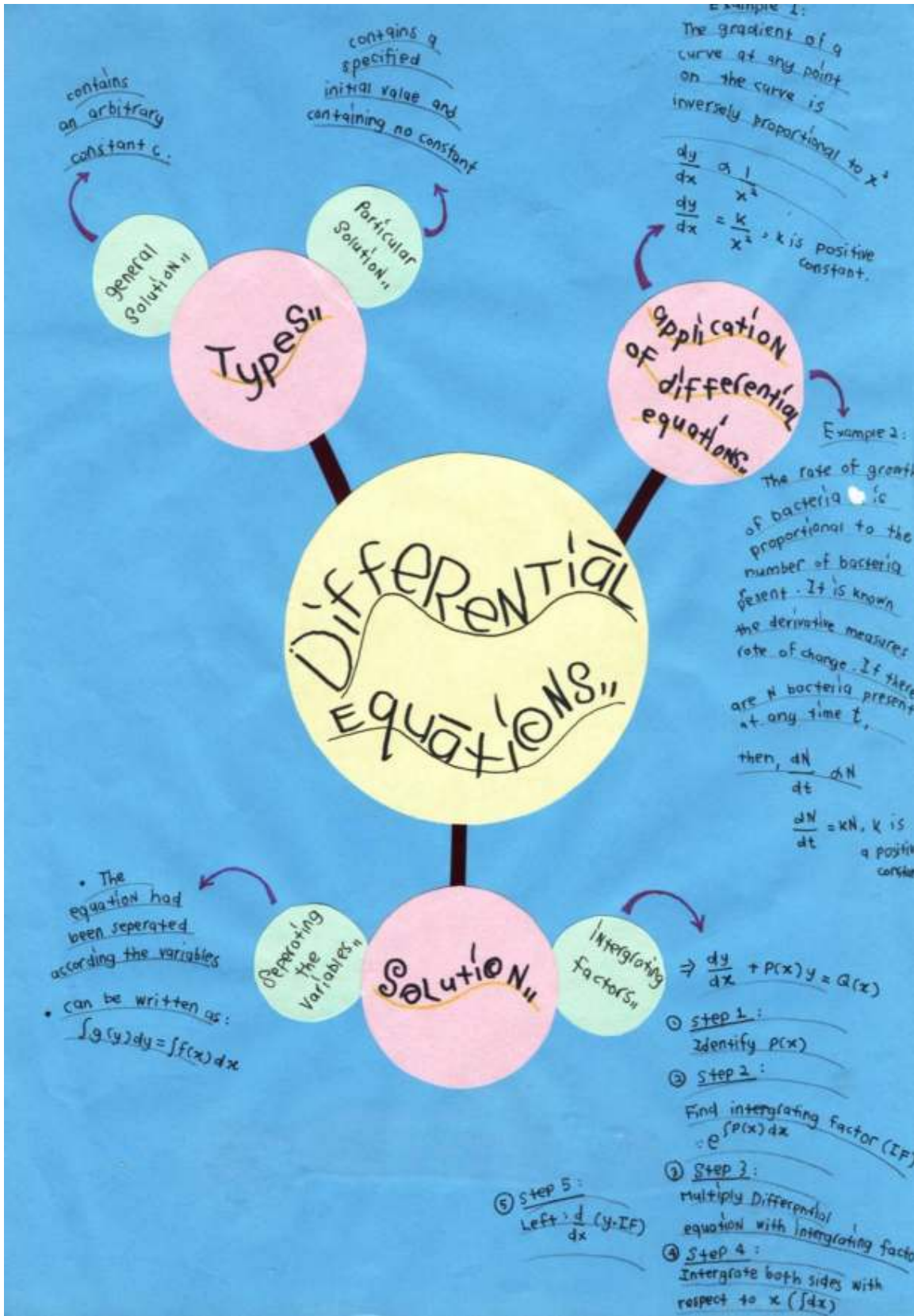
Walaupun keputusan peperiksaan akhir ini tidak boleh dijadikan bandingan namun satu peningkatan pencapaian yang begitu ketara dapat dilihat setelah program pemetaan minda ini dijalankan. Tidak dinafikan keputusan yang meningkat ini juga mungkin disebabkan oleh kumpulan perbincangan yang dibentuk, dimana setiap kali perbincangan dijalankan semasa menjayakan program ini telah sedikit sebanyak membantu pelajar-pelajar memahami sesuatu topik dengan lebih mendalam.

Pengkaji juga telah bertanya soalan berikut kepada 3 orang responden, “Adakah program peta minda membantu dalam pembelajaran matematik kamu”. Responden menjawab, “O.k puan..., sebab ramai yang memberi idea, secara tak langsung saya dapat ingat semula apa yang pensyarah ajar masa di kuliah”.

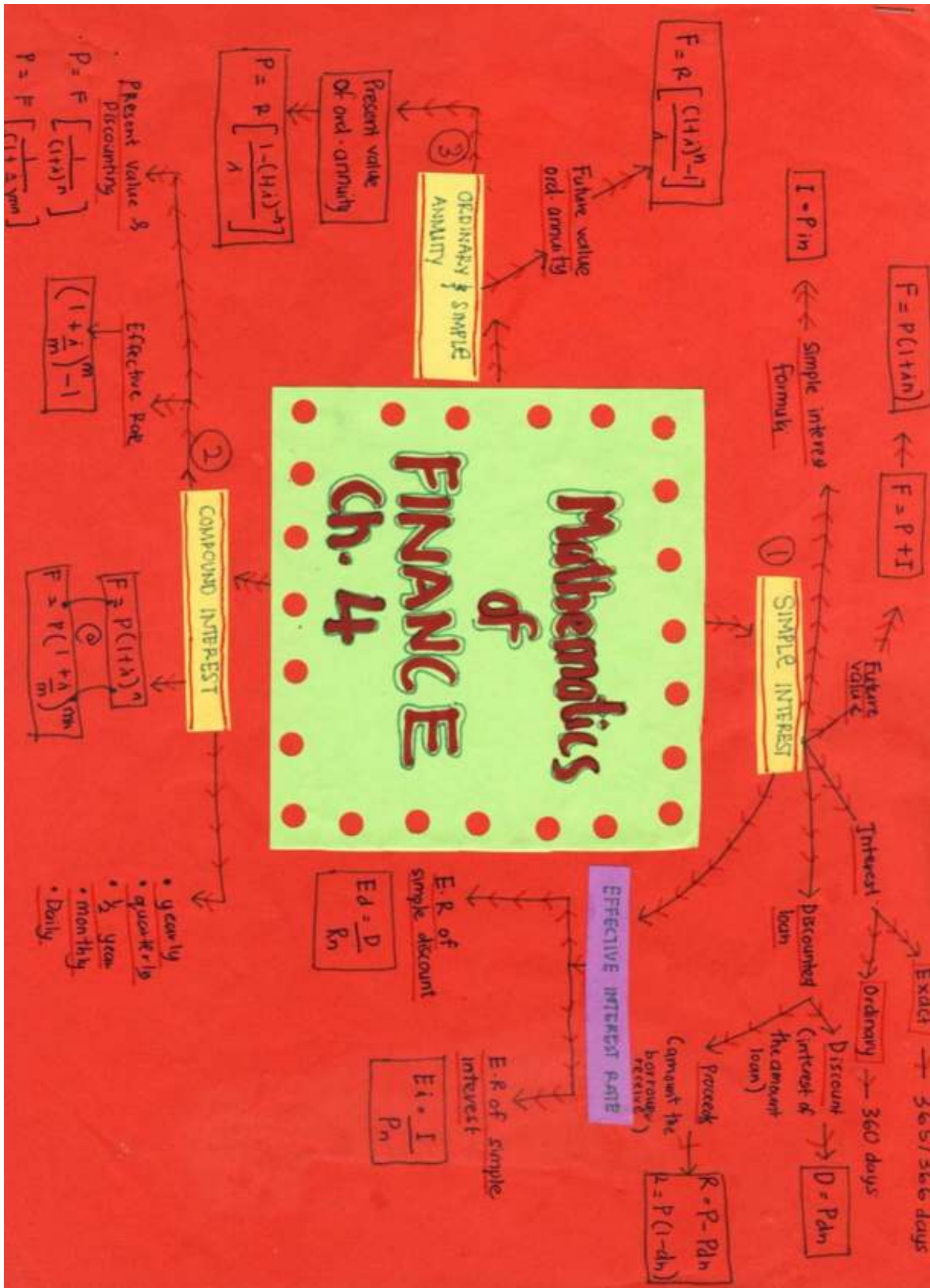
Rajah 4.1: Peta Minda di bawah tajuk vector



Rajah 4.2: Peta Minda dibawah tajuk Differential Equations



Rajah 4.3: Peta Minda dibawah tajuk: Mathematics of Finance



Pengkaji mendapati pelajar-pelajar dapat menggunakan peta minda seperti dalam lihat rajah 1, rajah 2 dan rajah 3 semasa mengulangkaji pelajaran, untuk meningkatkan kefahaman pelajar tentang perkaitan satu sub topik kepada sub topik yang lain. Seterusnya dapat membezakan penggunaan formula bagi sub topik yang berlainan. Ini mengelakkan pelajar daripada menggunakan formula yang salah semasa menjawab soalan.

5.0 CADANGAN UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI PELAJAR

Pengkaji ingin mencadangkan beberapa langkah untuk penambahbaikan pelaksanaan kaedah peta minda ini bagi meningkatkan prestasi pelajar dalam mata pelajaran Matematik. Di antara langkah-langkah yang dicadangkan ialah:

- i) Pensyarah harus memperkenalkan peta minda bagi setiap topik kepada pelajar bermula dari semester 1 lagi.
- ii) Mengadakan imbuhan yang lebih besar lagi kepada kumpulan-kumpulan yang berjaya sebagai galakan kepada mereka.
- iii) Pensyarah haruslah menggunakan peta minda setiap kali selesai pengajaran sesuatu sub topic agar pelajar dapat melihat dengan jelas hubungan setiap tajuk kecil
- iv) Memaparkan peta minda-peta minda terpilih di sudut-sudut tertentu di sekitar kawasan kolej/kolej kediaman pelajar.

6.0 KESIMPULAN

Peta Minda boleh digunakan sebagai satu strategi pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Penggunaan peta minda dapat menarik minat pelajar disamping dapat meningkatkan kefahaman pelajar terutamanya pelajar yang berprestasi rendah. Dengan menggalakkan pelajar melukis peta minda bukan sahaja mereka dapat berfikir secara kritis dan kreatif tetapi juga dapat melatih mereka melaksanakan sesuatu tugas secara terancang dan teratur. Disamping itu, aktiviti ini dapat memupuk sikap bekerjasama antara kumpulan dan dapat menajamkan ingatan mereka dalam mengingati sesuatu fakta. Mereka juga dapat bantu membantu antara satu sama lain.

Rujukan

Slavin, RE (1986). Using Student Team Learning. The John Hopkin Team Learning Project. John Hopkins.

Brinkman, Astrid. 2003. Mind mapping as a tool in mathematics education. *The Mathematics Teacher* **96**(2).

Buzan, Tony. 1976. *Use both sides of your brain*. New York. E.P Dutton & Co.

Cohen, L., & Manion, L. (1986). *Research methods in education*. London: Croom Helm.

Dilip Mukerjea. 1996. *Superbrain – train your brain and unleash the genius within*. Oxford university Press, Singapore.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (Eds.) (1988). *The Action Research Planner*. Melbourne: Deakin University.

Subadrah Madhawa Nair. 2001. Penggunaan peta minda sebagai satu strategi dalam pengajaran kesusasteraan melayu. *Prosiding Seminar Pendidikan Kebangsaan*. Fakulti Pendidikan UKM.