

PROSIDING SEMINAR KEBANGSAAN SAINS, TEKNOLOGI & SAINS SOSIAL

27 ~ 28 MEI 2002

HOTEL VISTANA, KUANTAN, PAHANG

Anjuran :



**Universiti Teknologi MARA
Cawangan Pahang**

Dengan Kerjasama



**Kerajaan
Negeri Pahang Darul Makmur**

JILID 1



**MOTIVASI, STRATEGI DAN GAYA PEMBELAJARAN
DI DALAM PENINGKATAN PENCAPAIAN PELAJAR
PROGRAM KHAS PENSISWAZAHAN GURU (PKPG) MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

NOOR SHAH B. HJ. SAAD & ROHAIDAH MASRI

Program Matematik, Fakulti Sains & Teknologi, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung
Malim, Perak.

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk meninjau persepsi pelajar-pelajar Program Khas Pensiswazahan Guru (PKPG) Ambilan Mei 1999 yang sedang mengikuti program Ijazah Sarjana Muda Dengan Pendidikan (Matematik) Universiti Pendidikan Sultan Idris terhadap motivasi, strategi dan gaya pembelajaran di dalam peningkatan pencapaian mereka semasa di universiti. Data kajian diperolehi melalui soal selidik yang diedarkan kepada pelajar-pelajar PKPG yang sedang berada di semester lima di UPSI. Seramai 126 orang pelajar telah memberi respond kepada soal selidik. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan statistik kekerapan, peratusan dan min. Kajian ini mendapati bahawa pelajar-pelajar PKPG Ambilan Mei 1999 ini secara keseluruhannya mempunyai motivasi dalaman, motivasi daripada keluarga dan motivasi daripada rakan sebaya untuk mencapainya kejayaan adalah tinggi tetapi motivasi daripada pensyarah supaya mereka berjaya adalah sederhana. Dari aspek persepsi mereka dalam penggunaan strategi dan gaya pembelajaran semasa di universiti adalah tinggi dalam usaha mereka untuk memahami bahan-bahan kuliah dan mendisiplinkan diri semasa belajar tetapi dari aspek usaha mereka untuk memahami kuliah semasa pengajaran pensyarah, mengukuhkan kefahaman serta dalam menyiapkan diri menghadapi peperiksaan akhir adalah sederhana.

PENGENALAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang penting dan amat dititik beratkan di dalam pendidikan guru. Sebagai pendidik atau bakal pendidik professional, bakal-bakal guru ini perlulah memahami apa sebenarnya yang dikatakan dengan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses yang berlaku di dalam diri seseorang, pembentukan perkaitan-perkaitan baru ataupun potensi-potensi untuk tindak balas baru. Pembelajaran juga merupakan proses mengakumulasi maklumat dan pengalaman secara berterusan. Proses pembelajaran melibatkan pelaksanaan strategi supaya pelajar dapat mencapai matlamat dan perubahan tingkah laku tertentu serta memperolehi kebiasaan, pengetahuan dan sikap positif (Boon & Ragbin 1998). Secara umumnya, pelajar yang memperolehi pencapaian akademik yang baik selalunya mempunyai gaya pembelajaran yang berkesan. Hadiah Senin (1997) menyatakan bahawa sikap dan gaya pembelajaran yang berkesan untuk pelajar banyak bergantung kepada motivasi, minat dan cara pengajaran guru. Ini menunjukkan bahawa pelajar-pelajar yang ingin cemerlang perlu memiliki ciri-ciri yang dinyatakan tersebut.

GAYA PEMBELAJARAN

Gaya pembelajaran pelajar perlu juga diberi tumpuan bagi menjamin kuantiti kualiti pendidikan negara. Pembelajaran harus dilakukan dengan gaya tertentu bersesuaian dengan ciri yang ada pada diri individu berkenaan. Gaya pembelajaran yang komprehensif adalah sekadar menumpukan kepada kaedah pengajaran guru atau pensyarah semata-mata. Gaya dan strategi pembelajaran yang sesuai dan tepat adalah faktor penting kepada kecemerlangan pelajar di dalam sesuatu peperiksaan. Pelajar-pelajar yang berjaya memilih gaya dan strategi pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan pencapaian dalam peperiksaan (Abu Talib Abdullah, 1998). Perancangan, persediaan dan pengurusan terancang banyak membantu para pelajar cemerlang di dalam peperiksaan. Kajian Abd. Razak Ahmad & Abdullah Md. Noor (2000) menunjukkan bahawa pengurusan dan persediaan yang terancang daripada segi pedagogi dan corak pembelajaran pelajar yang sistematik dan berkesan merupakan satu elemen penting yang perlu diperhatikan untuk mempertingkatkan pencapaian akademik pelajar dalam satu-satu pelajaran yang dipelajari, khususnya di dalam mata pelajaran matematik.

MOTIVASI DALAM PENCAPAIAN

Pada masa kini terdapat peningkatan minat dalam pencapaian, persembahan, produktiviti dan kecemerlangan dalam era globalisasi khususnya di dalam profesion perguruan. Motivasi dalam pencapaian ditakrifkan sebagai proses merancang dan mencapai kecemerlangan (Alscher, 1973). Menurut Weiner (1973) pula personaliti dan motivasi seseorang itu boleh berubah sejajar dengan peningkatan usia. Motivasi pencapaian individu itu mampu ditingkatkan dengan mengajar mereka supaya menitik beratkan kecemerlangan dan mengaplikasikan sebarang pencapaian yang berkaitan dengan strategi yang digunakan untuk mendapat matlamat.

STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIK DI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT)

Harel et al. (1996) menyatakan pelajar di peringkat pendidikan yang lebih tinggi, jelas berbeza dalam kebolehan berfikir dan kekukuhan asas pengetahuan yang telah dipelajari dahulu. Kursus matematik di IPT memerlukan pelajar berfikir secara analisis, tidak seperti sebelum ini, pelajar hanya menguasai dan menghafal bahan pengajaran tanpa berfikir secara kritis. Dalam pembelajaran matematik, kita amat menitik beratkan kepada kefahaman dan analisis. Menurut Ginsburg (1983), pemikiran analisis bagi proses pembelajaran matematik sentiasa mengutarakan persoalan mengenai peranan proses pelaksanaan dalam kesukaran terhadap matematik. Pembelajaran di dalam kelas memerlukan pelajar yang aktif, yang menggunakan strategi pelaksanaan untuk mengawal proses pemikiran, ingatan dan pemahaman. Kekurangan atau kegagalan untuk menggunakan strategi pelaksanaan ini boleh menyebabkan pelajar gagal dalam menyempurnakan pelbagai tugas akademik, termasuklah matematik

Sindrom '*menghafal bahan kuliah*' didapati menjadi budaya kebanyakan pelajar matematik. Menurut Hanna (1991), amalan menghafal oleh pelajar ini akan menyebabkan pelajar seperti hilang punca untuk melakukan penyelesaian sebarang permasalahan matematik apabila sedikit perubahan dilakukan kepada permasalahan itu. Selain itu, sekiranya penghafalan dijadikan sebagai alat pembelajaran, matematik akan menjadi bertambah rumit dan kesukaran juga akan timbul dalam memilih '*memori*' yang betul daripada banyak hafalan untuk digunakan (Adibah et al 1998). Di dalam sistem pembelajaran matematik, tidak menjadi kesalahan sekiranya kita menghafal sesuatu teorem atau takrifan tetapi ianya mestilah disertai dengan kefahaman yang kukuh dan pelajar hendaklah sering melakukan latihan.

Tabiat pembelajaran pelajar turut mempengaruhi kelemahan pelajar di dalam kursus-kursus matematik. Edwards (1993) mencadangkan waktu belajar untuk kursus matematik yang terdiri daripada 3 kredit adalah 9 hingga 12 jam seminggu. Beliau mendapati hampir kebanyakan pelajar tidak memperuntukkan masa yang secukupnya untuk mengulangkaji sesuatu kursus matematik, iaitu secara purata satu sehingga tiga jam seminggu sahaja. Hanna (1991) berpendapat bahawa pensyarah mempunyai peranan yang besar dalam mempertingkatkan kefahaman pelajar di dalam kursus matematik, terutamanya yang melibatkan proses-proses yang menyulitkan seperti pembuktian. Kaedah pengajaran secara dua hala bukan sahaja dapat mengalakkan pelajar berinteraksi di antara satu sama lain tetapi dapat mempertingkatkan kefahaman pelajar. Menurut Effendi (1998), menerangkan idea yang susah kepada orang lain adalah satu cara membuatkan seseorang itu terpaksa faham sepenuhnya idea tersebut. Seterusnya, beliau mendapati wujud kesan positif terhadap pelajar yang memberi penerangan kepada orang lain dibandingkan dengan kesan negatif terhadap pencapaian bagi pelajar yang menerima jawapan betul sahaja apabila meminta bantuan.

TUJUAN KAJIAN

Kajian ini dilakukan dengan tujuan untuk meninjau pencapaian pelajar PKPG yang mengikuti program Sarjana Muda Dengan Pendidikan (Matematik) di Universiti Pendidikan Sultan Idris dan masalah pengajaran, motivasi dan strategi pembelajaran semasa menuntut di kampus UPSI. Secara lebih khusus lagi kajian ini mempunyai dua objektif iaitu:

1. meninjau pencapaian pelajar PKPGambilan Mei 1999 yang mengikuti program Sarjana Muda Dengan Pendidikan (Matematik) di Universiti Pendidikan Sultan Idris dengan mengkaji keputusan peperiksaan bagi semester 1, semester 2, semester 3 dan semester 4 bagi kursus-kursus matematik;
2. mengenal pasti motivasi, strategi dan gaya pembelajaran pelajar PKPGambilan Mei 1999 semasa menuntut di kampus UPSI.

REKA BENTUK KAJIAN

Kajian ini dijalankan secara tinjauan dengan menggunakan soal selidik sahaja. Tinjauan dijalankan ke atas 181 peserta PKPGambilan Mei 1999 yang sedang mengikuti program Sarjana Muda Dengan Pendidikan (Matematik) dan sekarang ini berada pada semester lima. Soal selidik ini terbahagi kepada tiga bahagian iaitu, Bahagian I tentang profil dan pencapaian, Bahagian II tentang motivasi pembelajaran pelajar, Bahagian III tentang strategi dan gaya pembelajaran. Pernyataan-pernyataan soal selidik menggunakan skala likert lima poin bagi motivasi, strategi dan gaya pembelajaran peningkatan pencapaian dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu rendah (min 1.00 hingga 2.99), sederhana (min 3.00 hingga 3.99) dan tinggi (min 4.00 hingga 5.00).

KEPUTUSAN

Profil Responden

Daripada Jadual 1, 126 orang pelajar PKPG yang memberi maklum balas. Seramai 52 (41.3 %) adalah lelaki dan 74 (58.7 %) perempuan. Seramai 79 orang responden adalah berbangsa Melayu (62.7 %), 38 orang Cina (30.2 %) dan 9 orang India (7.4 %). Pelajar-pelajar Program Khas Pensiswazahan Guru (PKPG) Matematikambilan Mei 1999 adalah terdiri daripada individu yang dapat dikategorikan sebagai golongan dewasa dalam peringkat perkembangan manusia. Daripada kajian yang dijalankan 83.3% pelajar mempunyai purata umur 30 tahun ke atas dan 16.7 % berumur antara 26 - 30 tahun.

Dari segi kelulusan akademik, 4 orang (3.2 %) mempunyai Diploma, 49 orang (38.9 %) berkelulusan Sijil Tinggi Persekolahan (STPM/HSC) dan 73 orang (57.9 %) mempunyai kelulusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM/MCE). Pencapaian matematik pada peringkat Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) didapati 32 orang (28.4 %) mempunyai kelulusan cemerlang (A1 dan A2), dan 94 orang (74.6 %) mempunyai kelulusan kepujian (C6 - C3). Hanya seramai 36 orang (28.6 %) mengambil matematik pada peringkat STPM dengan keputusan matematik pada peringkat peringkat prinsipal 24 orang (19.1 %) dan 12 (9.1 %) mempunyai kelulusan peringkat subsib dan 90 orang (71.4 %) tidak mempunyai kelulusan matematik peringkat STPM/HCS.

Dari segi jenis sekolah pula, seramai 106 (84.1 %) orang responden berpengalaman mengajar matematik di sekolah rendah dan 20 (15.9 %) berpengalaman mengajar matematik pada peringkat sekolah menengah. Seterusnya 34 orang (27.0 %) mengikuti opsyen (pengkhususan) Pengajian Melayu semasa di maktab perguruan dan 92 orang (73.0 %) mengikuti pelbagai pengkhususan semasa di maktab perguruan. Seterusnya 8 (6.3 %) orang responden didapati mempunyai pengalaman mengajar antara 1 - 3 tahun, 42 (33.3 %) berpengalaman mengajar antara 4 - 6 tahun, 36 (28.6 %) berpengalaman mengajar antara 7 - 10 tahun 40 (31.8 %) berpengalaman mengajar lebih daripada 10 tahun.

Seramai 30 (23.8 %) orang responden mengikuti kursus persediaan selama 14 minggu di Maktab Perguruan Persekutuan Pulau Pinang, 29 (23.0 %) di Maktab Perguruan Ipoh, 13 (10.3 %) di Maktab Perguruan Teknik, 20 (15.9 %) di Maktab Perguruan Temenggung Ibrahim dan 34 (27 %) mengikuti kursus persediaan di Maktab Perguruan Kuala Terengganu. Dari segi penglibatan responden, didapati seramai 16 (12.7 %) orang responden adalah aktif semasa mengikuti program, 88 (69.8 %) sederhana aktif dan 22 (17.5 %) tidak aktif semasa pengajian. Dari segi kekerapan pulang ke kampung, didapati 63 orang (50 %) balik ke kampung setiap minggu, 31 orang (25.4 %) dua minggu sekali, 17 orang (13.5 %) setiap 4 minggu sekali dan 14 orang (11.1 %) pada hujung semester.

Jadual 2 pula menunjukkan pencapaian pelajar PKPG dalam kursus-kursus matematik yang diambil semasa di maktab (semester 1 dan semester 2) dan di universiti (semester 3 dan semester 4). Pelajar PKPG ini didapati tidak mempunyai masalah untuk lulus baik bagi kursus-kursus asas matematik semasa di maktab di mana kelulusan 100% semasa semester 1 dan 2 bagi kursus-kursus yang ditawarkan di maktab. Pencapaian pelajar PKPG bagi kursus-kursus matematik iaitu Matematik Asas, Aljabar Permulaan, Statistik, Kalkulus dan Aljabar Linear yang diikuti semasa di maktab didapati 4 hingga 15 peratus mendapat gred di bawah C, 27.7 % - 33.3 % mendapat Gred B dan 4.7 % - 21.4 % mendapat Gred A. Bagaimanapun pada semester 3 dan 4 terdapat kemerosotan dari segi pencapaian di dalam kursus-kursus lanjutan, iaitu antara 10.3 % - 46.0 % mendapat gred di bawah C bagi kursus-kursus Kalkulus 2, Persamaan Pembezaan Permulaan, Statistik dan Kebarangkalian dan Mekanik Klasik dan 8.7 % - 27.7 % pelajar PKPG mendapat pencapaian cemerlang bagi kursus-kursus tersebut. Seramai 6 orang (4.7 %) gagal kursus Statistik & Kebarangkalian, 5.5 % gagal kursus Kalkulus 2 dan 1.6 % gagal kursus Persamaan Pembezaan Permulaan. Ini mungkin disebabkan pelajar masih lagi dalam keadaan penyesuaian diri di antara proses pembelajaran di maktab dan di universiti. Bagi dua kursus Perkaedahan Matematik semua pelajar PKPG mendapat pencapaian gred C ke atas dan lebih 15 % pelajar PKPG mencapai gred cemerlang bagi kursus-kursus tersebut.

Jadual 1: Maklumat Peribadi Pelajar PKPG Ambilan Mei 1998

Maklumat	Bilangan Responden	Peratus Responden
Jantina		
Lelaki	52	41.3
Perempuan	74	58.7
Bangsa		
Melayu	79	62.7
Cina	38	30.2
India	9	7.1
Umur		
26 – 30 tahun	21	16.7
31 – 35 tahun	55	43.6
36 – 40 tahun	34	27.0
> 40 tahun	16	12.7
Kelulusan Akademik		
Diploma	4	3.2
STPM/HSC	49	38.9
SPM/MCE	73	57.9
Kelulusan Matematik Peringkat SPM/MCE		
A1 - A2	32	28.4
C3 - C6	94	74.6
P7 – P8	0	0.0
Kelulusan Matematik Peringkat STPM/HSC		
Principal	24	19.1
Subsid	12	9.5
Tiada	90	71.4
Jenis Sekolah Mengajar		
Sekolah Rendah	106	84.1
Sekolah Menengah	20	15.9
Opsyen Di Maktab		
Pengajian Matematik	34	27.0
Lain-lain Pengajian	92	73.0
Pengalaman Mengajar		
1 – 3 tahun	8	6.3
4 – 6 tahun	42	33.3
7 - 10 tahun	36	28.6
> 10 tahun	40	31.8
Kursus 14 minggu		
MPPPP	30	23.8
MPIpoh	29	23.0
MPT	13	10.3
MPTI	20	15.9
MPKT	34	27.0
Kegiatan Pelajar		
Aktif	16	12.7
Sederhana aktif	88	69.8
Tidak aktif	22	17.5
Kekerapan Balik Ke Kampong		
Setiap minggu	63	50.0
2 minggu sekali	31	25.4
4 minggu sekali	17	13.5
semester sekali	14	11.1

Jadual 2: Pencapaian Pelajar Dalam Kursus-kursus Matematik Semester 1 hingga Semester 4

Sem	Kod Kursus	Gred Kursus											JUMLAH
		A	A -	B +	B	B -	C +	C	C -	D +	D	E	
1	TM 1013 Matematik Asas	27	9	2	49	5	8	19	3	3	1	0	126
1	TM 1023 Aljabat Permulaan	19	8	4	48	6	9	23	5	4	0	0	126
2	TM 1033 Statistik	16	11	5	44	8	17	19	2	4	0	0	126
2	TM 1043 Kalkulus	18	11	4	46	7	13	21	3	3	0	0	126
2	TM 2083 Aljabar Linear	6	12	2	35	6	14	31	9	11	0	0	126
3	TM 1053 Sta. & Kebarangka.	7	4	2	22	2	10	21	22	26	4	6	126
3	TM 1063 Kalkulus 2	10	5	1	21	2	12	28	17	19	2	7	126
3	TM 1073 Per. Matematik 1	11	9	4	68	13	10	11	0	0	0	0	126
4	TM 2103 Per. Pem. Permula.	16	19	6	32	6	13	21	6	4	1	2	126
4	TM 2123 Per. Matematik 2	9	12	5	77	8	7	6	2	0	0	0	126
4	TM 3153 Mekanik Klasik	8	15	1	26	10	10	26	21	6	3	0	126

Dari segi pencapaian Purata Nilai Gred Keseluruhan (PNGK), dapat diperhatikan bahawa tiada perubahan yang agak ketara jika dibandingkan pencapaian semasa di maktab dan universiti. Jadual 3 menunjukkan purata nilai gred keseluruhan pelajar PKPG bagi semester satu hingga semester 4. Secara purata 4.7% - 7.1% mempunyai PNGK > 3.5, 51.6% - 65.9% mempunyai PNGK 2.75 – 3.49 dan 26.9% - 36.5% mempunyai PNGK 2.0 – 2.74. Bagaimanapun bagi pencapaian PNGK < 2.0 berlaku peningkatan daripada 1.6% semasa di maktab kepada 4.7% semasa di universiti.

Jadual 3: Purata Nilai Gred Keseluruhan Pelajar PKPG

Semester	Pencapaian PNGK Semester				JUMLAH
	> 3.5	2.75 – 3.49	2.0 – 2.74	< 2.0	
1	9	83	34	0	126
2	6	77	41	2	126
3	6	69	46	5	126
4	9	65	46	6	126

Motivasi Pembelajaran Pelajar PKPG

Motivasi yang dibincangkan terbahagi kepada empat, iaitu motivasi dalaman, motivasi keluarga, motivasi rakan sebaya dan motivasi pensyarah. Jadual 4 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang motivasi dalaman mereka semasa pengajian. Dari segi persepsi motivasi dalaman, 123 (97.6%) pelajar ingin mendapatkan gred terbaik dalam semua kursus. Seramai 110 (87.3%) berharap akan mendapat kelas pertama walau pun mereka merasakan bukan mudah untuk melaksanakannya. Seramai 79 (62.7 %) ingin meneruskan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi dan 114 (90.5 %) ingin membuktikan kemampuan seperti masa lepas, serta 116 (92.1 %) responden berusaha mencapai cita-cita yang telah ditetapkan. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang motivasi dalaman mereka antara 3.86 hingga 4.64 dengan min keseluruhan adalah 4.25. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG Matematik mempunyai motivasi dalaman yang tinggi.

Jadual 4: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Motivasi Dalam

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Ingin mendapat gred terbaik dalam semua kursus	1	2	0	35	88	4.64
Ingin membuktikan kemampuan seperti masa lepas	0	5	7	50	64	4.37
Bercita-cita mendapat ijazah kelas pertama	0	4	12	44	66	4.36
Berusaha mencapai cita-cita yang telah ditetapkan	0	1	9	53	63	4.41
Ingin meneruskan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi	2	7	38	38	41	3.86

Jadual 5 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang motivasi daripada keluarga. Seramai 115 (91.3 %) responden menyatakan harapan ibubapa/suami/isteri supaya mereka mendapat pencapaian cemerlang, 114 (90.5 %) responden mendapat galakan daripada keluarga/suami/isteri supaya mereka belajar bersungguh-sungguh, 114 (90.5 %) harapan yang tinggi daripada keluarga/suami/isteri supaya cemerlang dalam pelajaran, 96 (76.2 %) merasa malu kepada keluarga/suami/isteri jika mereka kurang cemerlang dan 104 (82.6 %) ingin mencontohi ahli-ahli keluarga yang telah berjaya dalam pelajaran. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang motivasi dari keluarga/suami/isteri adalah antara 4.00 hingga 4.36 dan min keseluruhannya adalah 4.23. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG ini merasakan bahawa motivasi daripada keluarga/suami/isteri adalah tinggi.

Jadual 5: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Motivasi Daripada Keluarga

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Harapan ibubapa supaya cemerlang dalam pelajaran	1	2	8	55	60	4.36
Galakan keluarga/isteri/suami supaya bersungguh-sungguh belajar	1	4	7	51	63	4.35
Harapan keluarga/isteri/suami supaya cemerlang dalam pelajaran	1	2	9	53	61	4.36
Rasa malu kepada keluarga/isteri/suami apabila kurang cemerlang	2	15	13	47	49	4.00
Mencontohi ahli keluarga/isteri/suami yang berjaya	2	11	9	55	49	4.09

Jadual 6 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang motivasi daripada rakan sebaya semasa pengajian. Kajian ini mendapati 101 (88.1%) responden menyatakan melihat rakan-rakan rajin belajar telah menjadi dorongan kepada mereka untuk belajar, 98 (77.8 %) bergaul serta rapat dengan rakan-rakan yang rajin belajar, 108 (85.7 %) selalu menerima nasihat daripada rakan-rakan supaya belajar bersungguh dan 107 (84.9 %) pelajar PKPG bersetuju belajar bersama-sama rakan-rakan dalam kumpulan kecil. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang motivasi daripada rakan sebaya adalah antara 4.02 hingga 4.34 dan min keseluruhannya adalah 4.12. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG kajian ini merasakan bahawa motivasi daripada rakan sebaya semasa pengajian adalah tinggi.

Jadual 6: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Motivasi Daripada Rakan Sebaya

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Melihat rakan rajin belajar	1	2	12	48	63	4.35
Bergaul dengan rakan yang rajin belajar	1	7	20	52	46	4.07
Nasihat daripada rakan supaya gigih belajar	3	8	7	71	37	4.04
Belajar bersama rakan dalam kumpulan kecil	2	6	11	75	32	4.02

Jadual 7 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang motivasi daripada pensyarah untuk mereka berjaya sepanjang pengajian mereka. Seramai 104 (92.5 %) responden mendapat galakan daripada pensyarah untuk berjaya dengan baik dalam semua kursus, 98 (77.7 %) responden mendapat semangat dan nasihat daripada pensyarah, 100 (79.3%) mendapat teguran membina daripada pensyarah semasa pengajian mereka, 84 (66.7 %) responden kenal dan mesra dengan pensyarah-pensyarah yang mengajar mereka sahaja. Hanya 91 (72.3 %) responden kerap berbincang dengan pensyarah-pensyarah bila terdapat sebarang masalah pembelajaran. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang motivasi daripada pensyarah adalah antara 3.76 hingga 4.01 dan min keseluruhan adalah 3.88. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG merasakan bahawa motivasi daripada pensyarah adalah sederhana.

Jadual 7: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Motivasi Daripada Pensyarah

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Galakan daripada pensyarah	1	7	14	71	33	4.02
Semangat dan nasihat daripada pensyarah	2	6	20	73	25	3.90
Teguran yang membina daripada pensyarah	0	5	21	73	27	3.97
Kerap berbincang dengan pensyarah bila terdapat masalah	1	4	30	70	21	3.84
Kenal dan mesra dengan pensyarah	1	6	35	64	20	3.76

Strategi dan Gaya Pembelajaran Pelajar PKPG

Jadual 8 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka untuk memotivasikan diri untuk mencapai kejayaan sepanjang pengajian mereka. Kajian mendapati bahawa 107 (84.9 %) responden mempunyai minat yang tinggi untuk belajar, 119 (92.1%) responden berazam dan belajar bersungguh-sungguh, 121 (96 %) mempunyai kesedaran untuk cemerlang dalam pelajaran. 107 (84.9 %) responden mengamalkan belajar pada masa dan suasana yang baik, 104 (92.6 %) responden mempunyai semangat untuk bersaing, 116 (92.1 %) responden telah menetapkan sasaran dan mencuba untuk mencapai sasaran, 111 (88.1 %) berminat terhadap kursus-kursus yang diikuti dan 107 (85 %) responden belajar dalam kumpulan kecil. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka memotivasikan diri untuk belajar adalah antara 4.09 hingga 4.43 dan min keseluruhannya adalah 4.24. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG ini usaha mereka untuk memotivasikan diri semasa pengajian adalah tinggi.

Jadual 8: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Berusaha Memotivasikan Diri

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Mempunyai minat yang tinggi untuk belajar	0	4	15	59	48	4.19
Berazam dan belajar bersungguh-sungguh	0	1	9	53	63	4.43
Mempunyai kesedaran untuk cemerlang	0	0	7	63	58	4.39
Belajar pada masa dan suasana yang baik	1	1	17	62	45	4.18
Mempunyai semangat untuk bersaing	0	5	17	65	39	4.09
Menetapkan sasaran dan cuba mencapainya	0	1	9	68	48	4.29
Berminat terhadap kursus yang diikuti atau diambil	0	4	11	60	51	4.25
Belajar dalam kumpulan kecil	3	2	14	8	39	4.09

Jadual 9 menunjukkan persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka untuk mendisplinkan diri sepanjang pengajian. Kajian mendapati seramai 98 (77.8 %) responden belajar secara bijak, 41 (32.5 %) responden merasa tidak mudah putus asa, 99 (78.6 %) tidak bertanggung dalam melakukan kerja atau tugas yang telah diberikan oleh pensyarah, 88 (69.8 %) responden mempunyai disiplin yang baik, 94 (74.6 %) dapat menguruskan masa untuk belajar dan aktiviti lain, 104 (82.5 %) tidak membuang masa untuk perkara yang tidak berfaedah dan 106 (84.1 %) sentiasa menjaga kesihatan dan pemakanan. 102 (81 %) responden tidak lupa untuk berekreasi supaya badan sentiasa sihat dan lebih bersemangat untuk belajar. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang usaha pelajar dalam mendisplinkan diri di dalam proses pembelajaran adalah antara 3.76 hingga 4.12 dan min keseluruhan adalah 3.94. Ini menunjukkan usaha mereka untuk mendisplinkan diri adalah sederhana.

Jadual 9: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Berusaha Mendisplinkan Diri

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Belajar secara bijak	1	2	25	66	32	4.00
Tidak mudah putus asa	0	1	24	6	35	4.07
Tidak bertanggung membuat kerja atau tugas	1	5	21	72	27	3.94
Mempunyai disiplin diri yang baik	0	6	32	56	32	3.90
Mengurus masa untuk belajar dan aktiviti lain	1	5	26	63	31	3.93
Tidak membuang masa untuk perkara yang tidak berfaedah	0	3	19	69	35	4.07
Menjaga kesihatan dan pemakanan	0	1	19	72	34	4.12
Berekreasi supaya sihat dan bersemangat untuk belajar	0	6	18	73	29	4.01

Jadual 10 menunjukkan persepsi pelajar PKPG dalam memahami kuliah semasa pengajaran pensyarah. Seramai 113 (98.7 %) responden memberi tumpuan kepada kuliah dan tutorial, 126 (100 %) menghadiri setiap kuliah, 119 (94.4 %) suka bertanya pensyarah, tutor dan rakan, 95 (95.4 %) responden memahami kuliah secara mendalam, 88 (69.8 %) mempunyai hubungan baik dengan pensyarah dan tutor, 97 (87.0 %) berusaha untuk memahami Bahasa Inggeris, 105 (83.3 %) membuat rujukan lain untuk melengkapkan nota dan 108 (85.7 %) mengambil bahagian dalam perbincangan semasa kuliah atau tutorial. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka untuk memahami kuliah adalah antara 3.91 hingga 4.53 dan min keseluruhan adalah 4.22. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG ini merasakan usaha mereka memahami kuliah adalah tinggi.

Jadual 10: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Berusaha Memahami Kuliah

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Memberi tumpuan kepada kuliah dan tutorial	1	5	7	60	53	4.26
Menghadiri setiap kuliah dan tutorial	0	0	0	59	67	4.53
Bertanya pensyarah, tutor atau kawan	0	0	7	62	57	4.39
Memahami kuliah dengan mendalam	0	7	24	60	35	3.97
Mempunyai hubungan baik dengan pensyarah dan tutor	0	1	37	60	28	3.91
Berusaha memahami Bahasa Inggeris	0	2	27	70	27	3.96
Membaca rujukan lain untuk melengkapkan nota kuliah	0	2	19	74	31	4.06
Ambil bahagian dalam kuliah/tutoran/perbincangan	0	6	12	83	25	4.01

Jadual 11 menunjukkan persepsi pelajar PKPG dalam usaha mereka untuk mengukuhkan kefahaman pengajaran pensyarah. Seramai 101 (80.2 %) responden memberi tumpuan kepada kursus-kursus yang sukar, 78 (61.9 %) sentiasa berjumpa pensyarah untuk berbincang, 95 (75.4 %) tidak berasa malu untuk bertanya atau berbincang dengan pensyarah atau tutor, 98 (77.8 %) responden membuat nota tambahan, 105 (83.3 %) mendapatkan nota-nota daripada rakan atau pelajar senior, 100 (79.4 %) responden sentiasa berbincang dengan rakan atau pelajar senior, 99 (78.6 %) sentiasa menyemak tutorial atau kerja yang dibuat, 101 (80.1 %) responden membuat latihan-latihan tutorial yang banyak. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka untuk mengukuhkan kefahaman pengajaran pensyarah adalah antara 3.75 hingga 4.40 dan min keseluruhan adalah 3.98. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG ini merasakan usaha mereka mengukuhkan kefahaman pengajaran pensyarah adalah sederhana.

Jadual 11: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Berusaha Mengukuhkan Fahaman

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Memberi tumpuan kepada subjek sukar	0	4	21	67	34	4.40
Sentiasa berjumpa pensyarah untuk berbincang	0	9	39	53	25	3.75
Tidak malu bertanya pensyarah/tutor	0	9	22	69	26	3.89
Membuat nota ringkas/tambahan	0	6	22	62	36	4.02
Mendapatkan nota daripada rakan/pelajar senior	0	5	16	75	30	4.04
Sentiasa berbincang dengan kawan atau pelajar senior	1	6	19	80	20	3.89
Sentiasa menyemak kerja yang dibuat	2	3	22	80	19	3.88
Membuat latihan yang banyak	0	3	22	71	30	4.02

Jadual 12 menunjukkan persepsi pelajar PKPG dalam usaha mereka menghadapi peperiksaan pada setiap semester. Seramai 86 (68.2 %) responden mengulangkaji nota kuliah lebih awal dan konsisten, 107 (84.9 %) sentiasa berdoa supaya mendapat kejayaan yang cemerlang, 101 (84.1 %) membuat persediaan peperiksaan lebih awal, 111 (88.2 %) membuat tugas dengan baik, 115 (91.2 %) berusaha mencari dan mencuba soalan-soalan peperiksaan yang lalu, 99 (78.6 %) berusaha menyiapkan tugas lebih awal, 70 (55.6 %) responden tidak bergantung kepada pensyarah/tutor atau rakan semasa membuat persediaan menghadapi peperiksaan, dan 53 (42.0 %) responden membuat tugas sendiri tanpa bantuan rakan-rakan. Secara keseluruhan, min persepsi pelajar PKPG tentang usaha mereka dalam menghadapi peperiksaan setiap semester adalah antara 3.13 hingga 4.24 dan min keseluruhan adalah 3.89. Ini menunjukkan bahawa pelajar PKPG ini merasakan usaha mereka dalam menghadapi peperiksaan pada setiap semester adalah sederhana.

Jadual 12: Persepsi Pelajar PKPG Tentang Berusaha Menghadapi Peperiksaan

Pernyataan	Peratus Responden					Min
	STS	TS	TP	S	SS	
Mengulang kaji nota kuliah lebih awal dan konsisten	0	10	30	58	28	3.82
Berdoa agar mendapat kejayaan yang cemerlang	1	6	12	50	5	4.24
Membuat persediaan peperiksaan lebih awal	0	3	12	68	43	4.20
Membuat tugas dengan baik	0	5	10	77	34	4.11
Mencari dan mencuba soalan peperiksaan lepas	0	1	10	73	42	4.24
Menyiapkan tugas lebih awal	1	7	19	69	30	3.95
Tidak bergantung kepada pensyarah/tutor/kawan	4	21	31	52	18	3.47
Membuat tugas sendiri tanpa bantuan rakan	8	32	33	41	12	3.13

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

1. Semasa di maktab, pencapaian pelajar-pelajar program PKPG adalah baik di mana semua pelajar lulus dalam lima kursus matematik (Matematik Asas, Aljabar Permulaan, Kalkulus, Statistik, dan Aljabar Linear) yang ditawarkan pada semester 1 dan semester 2. Peratus pencapaian gred A adalah antara 4.7 % hingga 21.4 %, gred B adalah antara 27.7 % hingga 33.3 %, dan gred C adalah antara 4.0 % hingga 15 % bagi kelima-lima kursus matematik tersebut. Pencapaian yang baik ini mungkin kerana pengalaman mereka yang telah lama mengajar dalam bidang berkenaan di sekolah serta penyertaan kursus persediaan 14 minggu telah menyediakan asas yang kukuh. Pengalaman dan kesediaan belajar yang tinggi merupakan suatu ciri yang dapat membantu pelajar dewasa untuk belajar dengan baik (Knowles, 1984). Di samping itu, saiz kelas yang kecil (antara 20 hingga 30 orang) dan nisbah pelajar pensyarah 1:20 juga merupakan faktor yang utama mereka mendapat pencapaian yang baik dalam kelima-lima kursus semasa di maktab yang mana pensyarah mempunyai ruang untuk memberi bimbingan dan tunjuk ajar kepada setiap pelajarinya.
2. Pencapaian pelajar PKPG menurun pada semester 3 dan 4 di mana terdapat enam orang gagal kursus Statistik dan Kebarangkalian, 7 orang gagal Kalkulus 2, dan 2 orang gagal kursus Persamaan Pembezaan Permulaan. Keadaan ini berlaku kerana semasa di universiti, mereka terpaksa berada di dalam suasana pembelajaran bilik kuliah yang mempunyai bilangan pelajar antara 200 hingga 350 orang bagi kursus-kursus matematik. Nisbah pelajar pensyarah yang tinggi ini membuatkan pelajar-pelajar PKPG tidak dapat menyesuaikan diri dalam suasana pembelajaran bilik kuliah yang begitu ramai dan kurang mendapat perhatian dan bimbingan daripada pensyarah. Mereka kurang berinteraksi dan tidak berjumpa dengan pensyarah jika menghadapi kesukaran untuk memahami bahan kuliah. Bagi kursus-kursus Perkaedahan Matematik I dan II semua pelajar PKPG mendapat gred C ke atas dan 15 % mendapat gred A bagi kursus-kursus tersebut. Pengalaman mengajar matematik lebih daripada 4 tahun ke atas semasa di sekolah merupakan faktor penguasaan bagi kedua-dua kursus ini di mana mereka mudah mengaplikasi teori dan kaedah-kaedah pengajaran pembelajaran matematik.
3. Dalam kajian ini didapati 63 orang (50 %) dan 31 orang (25.4 %) daripada pelajar PKPG ini pulang ke kampung pada setiap minggu dan dua minggu sekali untuk menemui keluarga. Lebih daripada 50 peratus pelajar PKPG ini bersetuju bahawa faktor keluarga memainkan peranan penting di dalam meningkatkan motivasi dan semangat mereka di dalam pembelajaran. Sokongan keluarga amat penting dalam memastikan mereka dapat menyesuaikan diri dan membangkitkan semangat untuk lebih rajin belajar. Jika pelajar dewasa ini secara tiba-tiba terpisah daripada keluarga dan teman kerja yang rapat untuk pindah ke tempat yang lain sama ada untuk bekerja atau belajar boleh menimbulkan tekanan (stress) kepada mereka. Suasana baru boleh menekan jiwa mereka dan akan timbul masalah tidak dapat menyesuaikan diri dengan tempat kediaman dan boleh mengganggu proses pembelajaran.
4. Motivasi pembelajaran peserta PKPG ini adalah tinggi dari aspek dalaman, galakan keluarga dan rakan sebaya. Ini adalah selaras dengan dapatan Wlodkowski (1985) yang mana pelajar dewasa biasanya mempunyai motivasi diri yang tinggi dan arah tuju yang baik kerana mereka mempunyai matlamat tertentu dalam melakukan sesuatu perkara sebagaimana yang dialami oleh mereka semasa menceburi bidang perkerjaan. Lebih 50% pelajar bersetuju bahawa faktor keluarga memainkan peranan yang penting di dalam meningkatkan motivasi dan semangat mereka di dalam pembelajaran. Harapan dan galakan keluarga memberi sumbangan yang besar kepada mereka supaya belajar dengan bersungguh-sungguh untuk mencapai kejayaan yang cemerlang. Hubungan rakan sebaya memainkan peranan yang penting kepada pelajar terutama dalam usaha mengatasi masalah pembelajaran mereka. Mereka lebih suka belajar dalam kumpulan kecil daripada maktab yang sama dan kurang bercampur dengan pelajar daripada maktab-maktab lain. Ciri pembelajaran yang ditunjukkan ini mungkin ada kaitannya dengan masalah pengetahuan asas yang sederhana yang memerlukan mereka saling bantu membantu di antara satu sama lain di dalam kumpulan dan maktab yang sama. Pelajar dewasa ini juga didapati mempunyai hubungan yang erat antara satu sama lain di dalam kumpulan kursus mereka (Hazimah & Aziz, 1996).
5. Dari aspek motivasi dari pensyarah dalam memberi semangat, teguran membina dan nasihat adalah sederhana sahaja. Didapati 28.7 peratus pelajar-pelajar PKPG tidak pernah berbincang atau berjumpa dengan pensyarah dan 34.3 peratus tidak mesra dengan pensyarah yang mengajar. Keadaan ini berlaku kerana bilangan yang mengikuti kuliah kursus-kursus matematik di UPSI adalah ramai, iaitu antara 200 hingga 350 orang dan mereka juga terpaksa menghadiri kuliah antara 5 hingga 6 jam

sehari. Faktor-faktor tersebut telah menyukarkan mereka untuk berjumpa dan mendapat bimbingan daripada pensyarah. Pelajar PKPG ini bersetujui bahawa galakan dari pensyarah supaya mereka mendapat pencapaian tinggi dan berjaya dalam semua kursus-kursus matematik adalah tinggi. Hubungan baik dan mesra antara pelajar dengan pensyarah di universiti adalah sangat penting dalam meningkatkan pembelajaran seseorang.

6. Dari segi gaya pembelajaran pelajar PKPG ini didapati usaha untuk memotivasikan diri semasa pengajian adalah tinggi. Pengalaman mereka yang luas dalam bidang pendidikan banyak mempengaruhi minat, keazaman, semangat dan tekad untuk bersaing dan cemerlang dalam pembelajaran. Mereka juga mempunyai disiplin diri yang tinggi di dalam proses pembelajaran di universiti. Mereka tidak banyak membuang masa untuk perkara-perkara yang tidak berfaedah dan bertanggung dalam membuat kerja atau tugas dan dapat mengurus masa untuk belajar dan aktiviti-aktiviti lain dengan bijak. Pelajar PKPG dapat menyesuaikan diri terhadap persekitaran tempat belajar, tempat tinggal, pergaulan dengan rakan sebaya. Ini adalah penting dan harus diberi tumpuan dalam mereka mengharungi hidup sebagai pelajar di kampus. Mereka harus bersedia berhadapan dengan konflik apabila dikehendaki melakukan beberapa perubahan sosial dan persekitaran. Sekiranya keadaan ini tidak dapat dikenal pasti dan di atasi akan menimbulkan tekanan yang akan memberi kesan ke atas emosi, proses pemikiran dan keadaan fizikal seseorang (Selye, 1977).
7. Dari aspek memahami bahan kuliah pula, didapati lebih daripada 60 peratus pelajar PKPG ini sentiasa menghadiri kuliah dan tutorial terutama bagi kursus-kursus yang sukar. Mereka juga sentiasa berjumpa pensyarah untuk berbincang dan mendapatkan nota tambahan dan latihan-latihan tambahan. Mereka juga kerap merujuk dan menyemak latihan-latihan tutorial dan nota pelajar senior dalam usaha untuk memahami bahan-bahan kuliah. Bagi mengukuhkan kefahaman bahan-bahan kuliah, antara 60 hingga 70 peratus pelajar PKPG ini memberi tumpuan kepada kursus-kursus yang sukar (Kalkulus II). Bagi kursus seperti ini mereka didapati lebih kerap berjumpa pensyarah/tutor dan pelajar-pelajar senior untuk berbincang dan mendapat bimbingan dalam penyelesaian soalan-soalan tutorial.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pelajar-pelajar PKPG ini mempunyai motivasi yang tinggi dari aspek dalaman, keluarga dan rakan sebaya. Motivasi daripada pensyarah untuk mempertingkatkan pencapaian mereka perlu dibuat sepanjang pengajian mereka melalui program-program akademik dan bukan akademik untuk memberi penerangan tentang teknik pembelajaran dan menjalinkan hubungan yang lebih mesra antara pelajar PKPG dengan pensyarah. Nisbah pelajar pensyarah di universiti ditetapkan pada 1:60 bagi setiap kursus-kursus matematik di Universiti Pendidikan Sultan Idris bagi membolehkan hubungan pelajar dengan pensyarah lebih mesra dan setiap pelajar berpeluang mendapat bimbingan yang maksimum dalam mempertingkatkan pencapaian mereka. Kursus-kursus matematik untuk pelajar PKPG ini disusun mengikut urutan secara pakej untuk kumpulan mereka sahaja. Di samping itu, Program Matematik juga disarankan supaya mewujudkan pembelajaran kumpulan kecil bagi pelajar PKPG di bawah kelolaan penasihat-penasihat akademik dalam membuat rancangan pengajian dan memberi khidmat bimbingan apabila terdapat masalah-masalah pembelajaran. Dapatan-dapatan kajian ini boleh digunakan sebagai panduan untuk merancang penawaran kursus-kursus matematik kepada kumpulan pelajar PKPG yang akan datang dan juga kumpulan pelajar yang lain.

RUJUKAN

1. Abd. Razak Ahmad dan Abdullah Mohd Noor. 2000. *Kepelbagaian Gaya Pembelajaran Pelajar dan Pencapaian Akademik. Prosiding Seminar Pendidikan Kebangsaan 2000*, hlm. 1 –12.
2. Abu Talib Abdullah . 1998. *Gaya dan Strategi Pembelajaran BM di kalangan Pelajar Tingkatan 4 Daerah Johor Bahru*. Projek Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
3. Adibah Shuib, Ruzela Tapsir, Sanizah Ahmad dan Sayang Mohd. Deli. 1998. Senario Persepsi Pelajar terhadap Pendidikan Matematik – satu kajian awal. *Prosiding Pembelajaran Matematik*, hlm. 74 – 80.
4. Alschuler, A. 1973. *Motivating Adolescents Achievements*. Urban Education.
5. Boon Pong Ying dan Ragbin Kaur. 1998. *Psikologi II*. Kuala Lumpur : Fajar Bakti.

6. Edwards, H. 1993. Student Work and Study Habit at a Comprehensive University: A Preliminary Report. Dlm. Fisher, N.D. (pnyt.). *CBMS Issues in Mathematics Education 3* : 111 – 121.
7. Effendi Zakaria. 1998. Penyelesaian Masalah Matematik secara Kooperatif. *Prosiding Pembelajaran Matematik*, hlm. 13-24.
8. Ginsburg, H.P. 1983. *The Development of Mathematical Thinking*. Florida : Academic Press, Inc.
9. Hadiah Senin. 1997. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Pencapaian Pelajar Dalam Matapelajaran Sejarah*. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
10. Hanna, G. 1991. Mathematical Proof. Dlm. Tall, D. (pnyt.). *Advanced Mathematical Thinking*, hlm. 54-64. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
11. Harel, G. dan Trgalova, J. 1996. Higher Mathematics Education. Dlm. Bishop, A.J., Clements, K., Keitel, C., KilPatrick, J. dan Laborde, C. (pnyt.). *International Handbook of Mathematic Education. Bhg. 1*, hlm.675-700. London : Kluwer Academic Publisher.
12. Hazimah Abdul Hamid dan Aziz Nordin. 1996. Perspektif Pengajian Tinggi di kalangan Guru Teknik dan Vokasional dalam Menghadapi Kursus Matematik – Satu Tinjauan. *Prosiding Simposium Kebangsaan Sains Matematik ke-7*, hlm. 161 – 168.
13. Knowles, M.S. 1984. *Andragogy in Action*. San Francisco : Jossey- Bass Publisher.
14. Selye, H. 1977. *The Stress of Life*. New York : McGraw Hill.
15. Weiner, B. 1973. *Theories of Motivation from Mechanism to Cognition*. Markham Book.
16. Wlodkowski, R. J. 1985. *Enhancing Adult Motivation to Learn*. San Francisco : Jossey- Bass Publisher.