

TAHAP KEBIMBANGAN GURU SEKOLAH RENDAH KEBANGSAAN TERHADAP PENDIDIKAN SAINS DAN MATEMATIK

AZIZAH RAJAB

Y_azie@yahoo.com

HAMIDAH ABDUL RAHMAN

WAN ZARINA WAN ZAKARIA

Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia
Universiti Teknologi Malaysia

ABSTRAK

Pengajaran dan pembelajaran subjek Matematik dan Sains dalam bahasa Inggeris memerlukan kemahiran dan strategi pengajaran berkesan menghasilkan pendidikan yang sempurna. Untuk mencapai misi ini, guru mestilah mempunyai tahap pencapaian yang tinggi dalam penggunaan bahasa Inggeris bagi merealisasikan pembelajaran menggunakan bahasa tersebut dalam kedua-dua subjek ini. Kementerian Pelajaran telah dan sedang melaksanakan pelbagai program latihan untuk membantu guru-guru untuk meningkatkan penguasaan bahasa Inggeris. Walaupun program yang dirangka menjanjikan satu pencapaian yang baik, keberkesanannya masih terlalu awal untuk dilihat terutama dari aspek kebimbangan guru itu sendiri terhadap pengajaran menggunakan bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar di dalam kedua-dua subjek tersebut. Kajian ini bertujuan mengenalpasti tahap kebimbangan di kalangan guru Matematik dan Sains sekolah rendah kebangsaan Tahun Satu terhadap pengajaran subjek tersebut di dalam bahasa Inggeris. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kaedah soal selidik English Language Anxiety Scale (ELAS) (Horwitz, et.al., 1986) yang melibatkan 75 orang guru Matematik dan Sains dari 18 buah sekolah kebangsaan di sekitar Johor Bahru. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap kebimbangan guru matematik dan sains adalah pada tahap sederhana. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa tahap kebimbangan terhadap tiga sub-skala kebimbangan berdasarkan faktor demografi seperti jantina, status perkahwinan, pengalaman mengajar dan umur adalah pada tahap sederhana.

PENGENALAN

Kebimbangan ialah “perasaan tertekan, ketakutan, gementar dan bimbang yang boleh membangkitkan atau menimbulkan perasaan gementar secara automatik” (Horwitz, et.al., 1986:125). Prince (2002) menjelaskan kebimbangan tidak seperti tanda-tanda stres yang lain kerana kebimbangan menghasilkan bahan toksik. Apabila dilanda kebimbangan seseorang akan hilang kawalan emosi. Dengan perkataan lain, kebimbangan dalam kajian di sini membawa maksud satu perbezaan yang kompleks tentang persepsi diri, kepercayaan, perasaan dan tingkah laku berhubung dengan penggunaan bahasa kedua sebagai alat komunikasi dalam bilik darjah.

Proses pengajaran menggunakan bahasa Inggeris sebagai bahasa kedua (ESL) dalam bilik darjah boleh menimbulkan satu trauma kepada kebanyakan guru Matematik dan Sains. Dengan memiliki sedikit atau tiada langsung bahan pengajaran dalam bahasa Inggeris boleh meningkatkan trauma ini. Kebolehan berbahasa Inggeris sebagaimana yang diperlukan untuk mengajar secara berkesan adalah satu cabaran baru kepada guru-guru tersebut. Walaupun tidak dapat dinafikan terdapat guru-guru yang memiliki kemahiran bahasa Inggeris yang baik tetapi mereka masih bergelut dengan bentuk bahasa akademik yang diperlukan untuk pengajaran yang berkesan (Cummins, 1978 & 2000). Situasi yang memerlukan interaksi dengan pelajar boleh menimbulkan perasaan tertekan dan kebimbangan yang amat sangat kepada guru yang terlibat. Sebahagian mereka mungkin mengalami tekanan emosi disebabkan tiada pengalaman atau kurang latihan menggunakan bahasa tersebut. Tidak kira bagaimana sempurna pun seseorang itu sebagai penutur bahasa kedua, dia akan menghadapi sedikit sebanyak keresahan berkaitan tahap kemahiran bahasa tersebut. Walau bagaimanapun, tidak banyak kajian tentang kebimbangan dan stres di kalangan guru yang mengajar Matematik dan Sains dalam bahasa Inggeris kerana ia sesuatu yang baru di Malaysia. Dari itu tidak banyak yang dapat dibincangkan mengenai tahap kebimbangan mereka.

Dari aspek pembelajaran bahasa asing untuk menguji tahap kebimbangan, kajian-kajian lepas mendapati bahawa pelajar perempuan lebih kerap atau lebih ramai yang mengalami kebimbangan dan perasaan cemas berbanding pelajar lelaki (Chang, 1997; Daly, et.al., 1994; Felson & Trudeau, 1991; Onwuegbuzie, et.al., 1997). Kajian-kajian ini mendapati bahawa pelajar lelaki dan perempuan memberi tindakbalas dan reaksi yang berbeza kepada situasi yang sama. Wigfield dan Eccles (1989) menyatakan bahawa transisi dari satu tahap ke tahap yang lain boleh menimbulkan perasaan cemas dan meningkatkan kebimbangan seseorang. Tekanan ini akan menjadi lebih buruk dan mencabar apabila guru terpaksa bertukar dari satu subjek kepada subjek yang lain dalam pengajaran. Pertukaran dari keadaan biasa iaitu dengan penggunaan bahasa Melayu kepada bahasa Inggeris akan menimbulkan trauma kepada guru-guru yang terlibat. Oleh itu tahap kebimbangan boleh meningkat daripada keadaan yang selesa kepada satu situasi baru yang mencabar dan tertekan.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini ialah:

1. untuk mengenalpasti tahap kebimbangan di kalangan guru Matematik dan Sains sekolah rendah kebangsaan tahun satu.
2. untuk melihat sama ada jantina dan pengalaman mengajar memainkan peranan ke atas tahap kebimbangan guru.
3. untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap kebimbangan di kalangan guru Matematik dan Sains.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan melalui kaedah kajian tinjauan kes di mana pengumpulan data dilakukan menggunakan borang soal selidik. Borang soal selidik dihantar kepada responden melalui pos.

INSTRUMEN KAJIAN

Instrumen kajian ini menggunakan soal selidik English Language Anxiety Scale (ELAS) yang dibangunkan berdasarkan kepada soal selidik Foreign Language Classroom Anxiety Scale - FLAS (Horwitz, et.al., 1986). ELAS merangkumi 33 item skala Likert dalam bahasa Inggeris dan diterjemahkan ke dalam bahasa Melayu yang berkehendakkan responden memberi maklum balas tentang perasaan mereka terhadap pengajaran Matematik atau Sains dalam bahasa Inggeris. Skala yang digunakan adalah dari Sangat Setuju kepada Sangat Tidak Setuju dengan pembahagian skor 1-5.

SKALA	TAHAP KESETUJUAN
1	Sangat Setuju
2	Setuju
3	Kurang Setuju
4	Tidak Setuju
5	Sangat Tidak Setuju

Pembahagian skor atau markat adalah mengikut tiga pembahagian tahap berbeza iaitu Tahap Tinggi (3.67 – 5), Sederhana (2.34 – 3.66) dan Rendah (1.00 – 2.33). ELAS telah diuji tahap kebolehpercayaan dan kesahannya berdasarkan kajian Foreign Language Classroom Anxiety Scale (FLAS) (Horwitz, et.al., 1986).

SKALA MARKAT	TAHAP
1.00-2.33	Rendah
2.34-3.66	Sederhana
3.67-5.00	Tinggi

Satu aspek penting yang membezakan ELAS dengan FLAS ialah ELAS menghendaki responden memberi maklum balas terhadap pengajaran Matematik dan Sains yang menyediakan maklumat tentang perbezaan subjek yang digunakan oleh guru dalam kandungan pengajarannya di dalam bilik darjah. Kriteria yang berbeza ini diperlukan bagi kajian seperti ini kerana FLAS menguji perbezaan antara tahap kebimbangan penggunaan bahasa Inggeris dalam kelas bahasa Inggeris. Manakala kajian ini pula berbeza sedikit kerana ia dibina bertujuan untuk mengenalpasti tahap kebimbangan di kalangan guru sekolah rendah yang menggunakan bahasa Inggeris sebagai bahasa kedua untuk mengajar subjek Matematik dan Sains. 3 sub-skala penting dalam instrumen kajian

ini adalah kebimbangan komunikasi, kebimbangan terhadap penilaian negatif dalam pengajaran subjek Matematik dan Sains, ujian kebimbangan dan kebimbangan secara keseluruhan.

RESPONDEN

Responden kajian ini terdiri daripada guru-guru Matematik dan Sains Tahun Satu, di Sekolah Rendah Kebangsaan Daerah Johor Bahru. Responden kajian ini adalah seramai 75 orang iaitu 63 orang (84%) guru perempuan dan 12 orang (16%) guru lelaki (rujuk Jadual 1). Responden diambil dari 18 buah sekolah rendah kebangsaan di sekitar Johor Bahru. 42 responden (56%) mengajar subjek Matematik dan 33 responden (44%) mengajar subjek Sains. Dari segi status, seramai 48 responden (64%) sudah berkahwin dan selebihnya iaitu 27 orang (36%) masih bujang. Dari segi pengalaman kerja, 36 responden (48%) mempunyai pengalaman mengajar kurang dari 5 tahun, 18 orang (24%) dari 6-10 tahun, 11 orang (14.7%) antara 11-15 tahun, manakala hanya 10 orang (13.3%) mempunyai pengalaman mengajar lebih dari 15 tahun. Majoriti responden iaitu 35 orang (46.7%) berumur di bawah 30 tahun, manakala hanya 7 orang (9.3%) responden berumur lebih daripada 40 tahun.

Jadual 1: Demografi Responden

Kriteria	Kumpulan	Bilangan	Peratus %
Jantina	Lelaki	12	16.0
	Perempuan	63	75.0
Status Diri	Berkahwin	48	64.0
	Bujang	27	36.0
Subjek	Matematik	42	56.0
	Sains	33	44.0
Pengalaman Mengajar	Bawah 5 tahun	36	48.0
	6 – 10 tahun	18	24.0
	11 – 15 tahun	11	14.7
	Lebih 15 tahun	10	13.3
Umur	Bawah 30 tahun	35	46.7
	31 – 35 tahun	20	26.7
	36 – 40 tahun	13	17.3
	Lebih 40 tahun	7	9.30
Guru Sains & Matematik	SK Skudai Baru	2	2.7
	SK Pengkalan Rinting	6	8.0
	SK Mutiara Rini	4	5.3
	SK Senai	3	4.0
	SK Tmn. Universiti 1	4	5.3
	SK Angkatan Tentera	4	5.3
	SK Majidi Baru	3	4.0
	SK Sri Skudai	3	4.0
	SK Tmn. Universiti 4	4	5.3
	SK Bandar Baru Uda 2	4	5.3
	SK Kangkar Pulai	3	4.0
	SK Kg. Maju Jaya	5	6.4
	SK Skudai Batu 10	6	8.0
	SK Tmn. Universiti 3	4	5.3
	SK Tmn. Sri Pulai	7	9.3
	SK Kompleks Uda	6	8.0
	SK Tmn. Universiti 2	6	8.0
	SK Tmn. Desa Skudai	1	1.3

ANALISIS DATA

Penganalisan data dalam kajian ini menggunakan kaedah peratusan, pengukuran deskriptif, jadual silang dan analisis inferensi Mann-Whitney U untuk menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan terhadap setiap sub-skala kebimbangan di kalangan guru Matematik dan Sains sekolah rendah kebangsaan Tahun Satu. 3 sub-skala tersebut ialah kebimbangan komunikasi, kebimbangan terhadap penilaian negatif dalam pengajaran Matematik dan Sains menggunakan bahasa Inggeris, ujian kebimbangan dan kebimbangan secara keseluruhan.

DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian secara keseluruhan menunjukkan bahawa tahap kebimbangan responden lelaki dan perempuan adalah pada tahap sederhana.

Jadual 2: Taburan Guru Tahun 1 Sekolah Rendah Kebangsaan Mengikut Subjek dan Tahap Kebimbangan Keseluruhan

Subjek	Tahap kebimbangan			Jumlah
	Tinggi	Sederhana	Rendah	
Matematik	$\frac{1}{2.4\%}$	$\frac{34}{81.0\%}$	$\frac{7}{16.7\%}$	$\frac{42}{56.0\%}$
Sains	-	$\frac{27}{81.8\%}$	$\frac{6}{18.2\%}$	$\frac{33}{44.0\%}$
Jumlah	$\frac{1}{1.3\%}$	$\frac{61}{81.3\%}$	$\frac{13}{17.3\%}$	$\frac{75}{100\%}$

Pada keseluruhannya tahap kebimbangan yang dialami oleh guru Tahun Satu yang mengajar Matematik dan Sains di sekolah rendah kebangsaan adalah pada tahap sederhana seperti dalam Jadual 2. Dapatan kajian menunjukkan bahawa 34 orang (81.0%) guru Matematik dan 27 orang (81.8%) guru sains dari jumlah keseluruhan 75 orang menyatakan bahawa tahap kebimbangan mereka adalah sederhana.

Jadual 3: Tahap Kebimbangan Keseluruhan Berdasarkan Jantina

Kelas	Jantina	Tahap Kebimbangan Keseluruhan			Jumlah
		Tinggi	Sederhana	Rendah	
Tahun 1	Lelaki	$\frac{1}{8.3\%}$	$\frac{10}{83.3\%}$	$\frac{1}{8.3\%}$	$\frac{12}{100.0\%}$
	Perempuan	-	$\frac{51}{81.0\%}$	$\frac{12}{19.0\%}$	$\frac{63}{100.0\%}$

Dapatan kajian seperti dalam jadual 3 menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang ketara di antara jantina guru Matematik dan Sains terhadap tahap kebimbangan mengajar subjek tersebut di dalam bahasa Inggeris. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kebimbangan responden lelaki dan perempuan adalah sederhana.

Jadual 4 : Tahap Kebimbangan Keseluruhan Berdasarkan Taraf Perkahwinan

Kelas	Status Diri	Tahap Kebimbangan Keseluruhan			Jumlah
		Tinggi	Sederhana	Rendah	
Tahun 1	Berkahwin	-	$\frac{38}{79.2\%}$	$\frac{10}{20.8\%}$	$\frac{48}{100.0\%}$
	Bujang	$\frac{1}{3.7\%}$	$\frac{23}{85.2\%}$	$\frac{3}{11.1\%}$	$\frac{27}{100.0\%}$

Keputusan kajian juga menunjukkan bahawa status perkahwinan tidak membezakan tahap kebimbangan guru Matematik dan Sains. Sama ada sudah berkahwin atau masih bujang, kedua-dua faktor tersebut tidak mempengaruhi tahap kebimbangan guru. Jadual di atas menunjukkan tahap kebimbangan guru-guru ini berada pada tahap sederhana.

Jadual 5: Tahap Kebimbangan Keseluruhan Berdasarkan Pengalaman Mengajar

Kelas	Pengalaman Mengajar	Tahap Kebimbangan Keseluruhan			Jumlah
		Tinggi	Sederhana	Rendah	
Tahun 1	Bawah 5 tahun	$\frac{1}{2.8\%}$	$\frac{33}{91.7\%}$	$\frac{2}{5.6\%}$	$\frac{36}{100.0\%}$
	6 - 10 tahun	-	$\frac{13}{72.2\%}$	$\frac{5}{27.8\%}$	$\frac{18}{100.0\%}$
	11 - 15 tahun	-	$\frac{8}{72.7\%}$	$\frac{3}{27.3\%}$	$\frac{11}{100.0\%}$
	Lebih daripada 15 tahun	-	$\frac{7}{70.0\%}$	$\frac{3}{30.0\%}$	$\frac{10}{100.0\%}$

Pengalaman kerja yang lama tidak semestinya menyebabkan tahap kebimbangan guru Matematik dan Sains berada di tahap rendah kerana keputusan kajian menunjukkan bahawa guru-guru berada pada tahap sederhana mengikut faktor tersebut (Jadual 5). Tidak terdapat perbezaan yang ketara di antara guru yang mempunyai pengalaman mengajar berbanding dengan guru yang mempunyai pengalaman mengajar kurang dari lima tahun.

Jadual 6: Tahap Kebimbangan Keseluruhan Berdasarkan Umur Guru

Kelas	Umur	Tahap Kebimbangan Keseluruhan			Jumlah
		Tinggi	Sederhana	Rendah	
Tahun 1	Bawah 30 tahun	$\frac{1}{2.9\%}$	$\frac{31}{88.6\%}$	$\frac{3}{8.6\%}$	$\frac{35}{100.0\%}$
	31 - 35 tahun	-	$\frac{14}{70.0\%}$	$\frac{6}{30.0\%}$	$\frac{20}{100.0\%}$
	36 - 40 tahun	-	$\frac{11}{84.6\%}$	$\frac{2}{15.4\%}$	$\frac{13}{100.0\%}$
	Lebih 40 tahun	-	$\frac{5}{71.4\%}$	$\frac{2}{28.6\%}$	$\frac{7}{100.0\%}$

Faktor umur di kalangan responden menunjukkan ia tidak memberi kesan kepada tahap kebimbangan guru-guru tersebut kerana hampir keseluruhan mereka berada pada tahap sederhana (Jadual 6).

Dari itu kesemua dapatan kajian menunjukkan tahap kebimbangan di kalangan guru Matematik dan Sains Tahun Satu di sekolah rendah kebangsaan terhadap 3 sub-skala kebimbangan berdasarkan faktor demografi seperti jantina, status perkahwinan, pengalaman mengajar dan umur adalah pada tahap sederhana seperti dalam jadual 7.

Jadual 7: Taburan Guru Tahun 1 Sekolah Rendah Kebangsaan Mengikut Subjek dan Tahap Kebimbangan Keseluruhan

Subjek	Tahap kebimbangan			Jumlah
	Tinggi	Sederhana	Rendah	
Matematik	$\frac{1}{2.4\%}$	$\frac{34}{81.0\%}$	$\frac{7}{16.7\%}$	$\frac{42}{56.0\%}$
Sains	-	$\frac{27}{81.8\%}$	$\frac{6}{18.2\%}$	$\frac{33}{44.0\%}$
Jumlah	$\frac{1}{1.3\%}$	$\frac{61}{81.3\%}$	$\frac{13}{17.3\%}$	$\frac{75}{100\%}$

PERBANDINGAN TAHAP KEBIMBANGAN ANTARA GURU MATEMATIK DENGAN GURU SAINS

Analisis Ujian Mann-Whitney U telah dibuat untuk melihat perbandingan tahap kebimbangan di antara guru Sains dan Matematik terhadap setiap 3 sub-skala kebimbangan iaitu kebimbangan komunikasi, kebimbangan terhadap penilaian negatif dalam pengajaran Matematik dan Sains menggunakan bahasa Inggeris dan kebimbangan terhadap penilaian secara keseluruhan.

Jadual 8: Perbandingan Antara Guru Sains Dengan Guru Matematik Sekolah Rendah Kebangsaan Terhadap Setiap Sub-Skala Kebimbangan

	Sub-skala Kebimbangan	Min rank		Mann-Whitney U	z	sig.
		Matematik	Sains			
1.	Kebimbangan Berkomunikasi	67.11	72.61	2153.50	-0.80	0.42
2.	Kebimbangan Terhadap Penilaian Negatif Dalam Bahasa Inggeris	70.87	67.72	2233.50	-0.46	0.65
3.	Kebimbangan Terhadap Penilaian	68.47	70.83	2260.00	-0.34	0.73
	Kebimbangan Keseluruhan	69.28	69.78	2323.00	-0.07	0.94

**signifikan pada aras 0.05*

Jadual 8 menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang ketara antara guru Sains dengan guru Matematik sekolah kebangsaan terhadap kebimbangan berkomunikasi, kebimbangan terhadap penilaian negatif dalam bahasa Inggeris, kebimbangan terhadap penilaian dan kebimbangan keseluruhan kerana nilai signifikan yang diperolehi ialah antara 0.42 hingga 0.94. Kesemua nilai signifikan di atas adalah tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan iaitu 0.05 dan ia tidak menunjukkan sebarang kecenderungan ke arah yang signifikan.

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Dapatan kajian mendapati bahawa faktor jantina tidak mempengaruhi tahap kebimbangan guru Matematik dan Sains Tahun Satu di peringkat sekolah rendah kebangsaan. Keputusan kajian ini adalah tidak konsisten dengan dapatan kajian tahap kebimbangan lain yang mendapati kebimbangan responden perempuan adalah lebih tinggi dari responden lelaki (Bernstein et.al., 1989; Gierl dan Rogers, 1996; Plancherel dan Bolognini, 1995). Ini juga bersamaan dengan dapatan kajian Padilla et.al., (1988) yang mendapati responden perempuan lebih bimbang terhadap kesukaran berbahasa berbanding responden lelaki. Oleh itu, dapatan kajian ini menolak persamaan dapatan-dapatan kajian tersebut.

Sejak pelaksanaan pengajaran subjek Matematik dan Sains dalam bahasa Inggeris, kajian menunjukkan pelajar-pelajar telah mendapat keputusan peperiksaan yang baik sebagaimana yang diterangkan oleh P. Komala Dewi, Setiausaha Parlimen Kementerian Pelajaran. Ini berpandukan kepada dua kajian terhadap pelajar Tahun Satu dan Tingkatan Satu pada 2003 (*The Malay Mail*, 15 September 2004). Dapatan kajian tersebut mendapati keputusan akademik pelajar di dalam kedua-dua subjek adalah melebihi 70 peratus. Walau bagaimanapun, kajian terhadap tahap kebimbangan guru-guru yang mengajar kedua-dua subjek ini tidak dijalankan untuk memastikan tahap sebenar kebimbangan guru terhadap pengajaran kedua-dua subjek tersebut.

Kajian yang dijalankan oleh Aris dan Azizuddin (2003) terhadap persepsi 50 guru Tingkatan 1, di sekolah-sekolah di Pontian, Johor mendapati guru-guru sangat berminat, bersedia dan sanggup untuk mengajar subjek Matematik dan Sains dengan menggunakan bahasa Inggeris. Kajian ini menunjukkan guru memberi reaksi positif guru terhadap penggunaan bahasa Inggeris. Mereka percaya bahawa bahasa Inggeris penting dan boleh mempertingkatkan potensi mereka dalam pengajaran di samping pembangunan lain yang memihak kepada mereka. Persepsi 50 guru ini mungkin dikongsi bersama oleh guru-guru sekolah rendah kebangsaan Tahun Satu di dalam kajian ini memandangkan tahap kebimbangan mereka adalah pada tahap sederhana dan bukannya pada tahap tinggi.

Dari dapatan kajian ini, guru-guru Matematik dan Sains di peringkat sekolah rendah kebangsaan Tahun Satu dipercayai mempunyai cara dan strategi mereka sendiri untuk menguasai dan mengatasi masalah kebimbangan dalam diri mereka. Strategi dan cara ini telah menjadikan kebimbangan mereka hanya di tahap sederhana dan bukan pada tahap tinggi. Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa jantina, status perkahwinan, pengalaman bekerja dan umur tidak memainkan peranan yang penting di dalam menentukan tahap kebimbangan guru seperti mana yang mungkin dianggap oleh ramai orang sebelum kajian ini dijalankan.

Dapatan kajian ini berkemungkinan bersesuaian dengan langkah yang telah diambil oleh Bahagian Pendidikan Guru (BPG), di mana Kementerian Pelajaran telah mewujudkan jaringan kerjasama profesional dan perkongsian idea dengan pensyarah serta guru-guru bagi mempertingkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran Matematik dan Sains (*Berita Harian*, 15 September 2004).

Beberapa program latihan yang telah diadakan oleh Jabatan Pendidikan Negeri dan Jemaah Nazir bukan hanya berpusat kepada latihan guru biasa tetapi juga merangkumi Kursus Kemahiran Kod Braille Sains Dalam Bahasa Inggeris, Kod Tangan Sains Dalam Bahasa Inggeris, Kursus Kemahiran Kod Braille Matematik, Kod Tangan Matematik Dalam Bahasa Inggeris (116) dan Kursus Kefasihan Bahasa Inggeris Bagi Guru Sains Tahun Satu dan Tingkatan Satu (139) (*Berita Harian*, 15 April 2003). Latihan-latihan lain termasuk juga latihan terhadap kurikulum, peralatan teknologi komunikasi dan maklumat (ICT), bahan sokongan pengajaran dan pembelajaran, buku teks, langkah pemantapan dan juga bimbingan.

Kesemua program latihan dan penyediaan sokongan yang telah dilaksanakan berkemungkinan menolong memantapkan kefasihan, kefahaman dan kewibawaan guru Matematik dan Sains untuk mengajar dalam bahasa Inggeris. Ini bertepatan dengan dapatan kajian yang mendapati tahap kebimbangan mereka adalah pada tahap sederhana. Walau bagaimanapun, program-program latihan yang terancang dan sistematik perlu diteruskan dari semasa ke semasa untuk membantu guru-guru mencapai tahap kebimbangan pada tahap rendah dan bukan hanya pada tahap sederhana. Dari itu pihak Kementerian Pelajaran perlu membuat pemantauan berterusan terhadap program yang telah dilaksanakan sama ada ia berjaya atau tidak mencapai objektif untuk membantu guru-guru memperbaiki tahap pencapaian maksimum bahasa Inggeris. Kerjasama antara

guru dan badan-badan yang bertanggungjawab membantu mereka harus diselaraskan dengan lebih jelas dan terperinci agar tahap kebimbangan guru berada pada tahap paling rendah atau tidak wujud sama sekali. Ini bertujuan untuk memastikan bahawa isu kebimbangan atau keresahan di kalangan guru tidak akan menjadi batu penghalang khususnya untuk kemajuan pendidikan demi kejayaan pelajar keseluruhannya.

RUJUKAN:

Aris, A.P., dan Azizuddin, N., (2003). *Persepsi Guru-guru Terhadap Pengajaran dan Pembelajaran Menggunakan Bahasa Inggeris Dalam Mata Pelajaran Sains dan Matematik Tingkatan Satu*. Prosiding Seminar Kebangsaan Memperkasakan Sistem Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

Bernstein, G.A., Garfinkel, B.D. and Hoberman, H.M., (1989). Self-reported Anxiety in Adolescents. *American Journal of Psychiatry*, 146 (3): 384-386.

Chang, J.I., (1997). *Contexts of Adolescent Worries: Impacts of Ethnicity, Gender, Family Structure, and Socioeconomic Status*. Paper presented at the annual meeting of NCFR Fatherhood and Motherhood in a Diverse and Changing World, Arlington, VA.

Cummins, J. (1978). Educational Implications of Mother Tongue Maintenance in Minority Language Groups. *The Canadian Modern Language Review*, 34(13): 395-416.

Cummins, J., (2000). *Language, Power and Pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire*. Toronto: Multilingual Matters.

Daly, J.A., Kreiser, P.O. and Rogharr, L.A., (1994). Question-asking Comfort: Explorations of the Demography of Communication in the Eighth-grade Classroom. *Communication Education*, 43: 27-41.

Felson, R.B. and Trudeau, L., (1991). Gender Differences in Mathematics Performance. *Social Psychology Quarterly*, 54(2): 113-126.

Gierl, M.J. and Rogers, W.T., (1996). A Confirmatory Factor Analysis of the Test Anxiety Inventory Using Canadian High School Students. *Educational and Psychological Measurement*, 56(2): 315-324.

Horwitz, M.B., Horwitz, E.K., and Cope, J.A., (1986). Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2): 125-132.

Onwuegbuzie, A.J., Bailey, P. and Daley, C.E., (1997). *Foreign Language Anxiety Among College Students*. Paper Presented at Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, Memphis.

Padilla, A.M., Cervantes, R.C., Maldonado, M. and Garcia, R.E., (1988). Coping Responses to Psychosocial Stressors Among Mexican and Central American Immigrants. *Journal of Community Psychology*, 16(4): 418-427.

Plancerel, B., and Bolognini, N., (1995). Coping and Mental Health in Early Adolescence. *Journal of Adolescence*, 18 (4): 459-474.

Prince, G.M., (2002). *Anxiety: Definition and Strategies*. Prentice Hall: New York.

Wigfield, A. and Eccles, J.S., (1989). Test Anxiety in Elementary and Secondary Schools. *Educational Psychologist*, 24(2): 159-183.

Akhbar

Berita Harian, (15 September 2004). BPG, Pensyarah Kerjasama Tingkat Pengajaran Matematik.

Berita Harian, (15 April 2003). Guru Pendidikan Khas Ikuti Latihan Bahasa Inggeris.

The Malay Mail, (15 September 2004). Better Results in Maths and Science After Switch to English.