

## **PREFEREN PELAJAR TERHADAP TEKNIK PENGAJARAN GURU**

Saedah Siraj  
Ahmad Sabri Shuib

### **ABSTRACT**

*Curriculum designers believe that considering students' interest is a key factor for effective curriculum planning. This study investigated students' preference toward technique of teaching among Form IV students in several schools in Malaysia. Students were required to identify their own preference towards their teachers' teaching technique. This study also examined the relationship between students' preference with class streaming and 4MAT style of learning. Questionnaires used for data collection included (a) Teaching Techniques Survey and (b) Learning Type Measure (LTM) by Bernice McCarthy (2000). The sample comprised 242 Form IV students. The study revealed that students' preference toward technique of teaching depends on the class streaming and students' learning style. This study suggests that educators not only implement 4MAT learning styles in teaching but also consider students' preference in planning instructional strategies.*

### **PENDAHULUAN**

Banyak kajian mencadangkan supaya ada kesesuaian antara teknik pengajaran dengan kebolehan atau kecekapan pelajar (Bronowski, 1985; Macrae, 1992; McNamara, 1981; Dunn, 1979; Dunn & Dunn, 1979; Dunn, 1992; Rozlina Tan Abdullah, 1997), teknik pengajaran dengan minat pelajar (Wrucke-Nelson, 1992), teknik pengajaran dengan bahan pembelajaran (Dyngneson, 1992) dan teknik dengan latar belakang pelajar seperti jantina, umur dan bangsa pelajar (Roelofs et al., 1994; Vincent, 1976; Williams, 1998). Kajian lepas juga menunjukkan terdapat kesan teknik-teknik pengajaran terhadap pencapaian pelajar (Lee, 1988; Hargreaves, 1984; Adigwe, 1998; Pickens, 1988; Rogers & Aston, 1992; Adeyemi, 1992).

Disamping itu terdapat juga kajian yang melihat perhubungan antara stail belajar dengan strategi pengajaran yang mendapati pelajar menunjukkan prestasi yang baik apabila strategi pengajaran bersesuaian dengan stail belajar mereka (Dunn et al., 1993). Tetapi kajian-kajian yang meneroka apakah teknik pengajaran yang digemari oleh pelajar sangat kurang.

Walaupun terdapat beberapa kajian tentang cara belajar pelajar (Martinez, 1987; Moore, 1987; Dunn & Price, 1980; Dunn & Carbo, 1981; Dunn et al., 1993; Abdul Razak Habib & Rashidi Azizan, 1997) tetapi amat kurang kajian tentang pemilihan teknik pengajaran dengan stail belajar pelajar. Oleh itu artikel ini akan membincangkan kajian tentang preferen pelajar terhadap teknik-teknik pengajaran yang digunakan oleh guru. Fokus perbincangan ialah kepada pola pemilihan teknik pengajaran bagi pelajar dari aliran kelas yang berbeza dan juga pelajar dari golongan stail belajar yang berbeza.

Hasilan kajian dijangka memberi input yang berguna kepada para pendidik khususnya dan para perancang dan penggubal kurikulum di Kementerian Pendidikan.

### **Teknik Pengajaran**

Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) tidak menetapkan penggunaan sesuatu kaedah atau teknik yang tertentu dalam pengajaran dan pembelajaran. Guru boleh memilih mana-mana teknik yang sesuai dalam pengajarannya. Hasil daripada banyak kajian-kajian eksperimen yang dijalankan menunjukkan tidak ada satu kaedah pengajaran yang ada sesuai untuk semua keadaan (Pinsent, 1969). Keberkesanan sesuatu kaedah bergantung kepada siapa yang menggunakannya, siapakah yang mempelajarinya, apa yang diajar, apakah keadaannya dan apakah tujuannya.

Menurut Saedah Siraj (2001) "pendekatan mengajar yang serupa untuk sekumpulan pelajar sarna ada secara tradisional ataupun inovatif tidak menunjukkan wujudnya proses pengajaran dan pembelajaran" (ms.70).

Proses pengajaran dan pembelajaran sepatutnya melibatkan interaksi dua hala antara pelajar dengan guru. Pengajaran dalam kaedah tradisional melibatkan hanya hubungan satu hala. Semasa pengajaran guru yang memainkan peranan utama berbanding pelajar. Guru bertindak secara solo; pelajar hanya mendengar dan bersifat pasif. Maksudnya, pengajaran dan pembelajaran berpusatkan guru. Maka tidak ada kepelbagaian teknik pengajaran guru yang dapat merangsang proses pengajaran dan pembelajaran. Pengajaran dalam kaedah inovatif melibatkan hubungan dua hala antara guru dengan pelajar dan pelajar dengan guru. Peranan guru adalah minima dalam pengajaran dan pembelajaran. Proses pengajaran dan pembelajaran berpusatkan kepada pelajar. Maka berbagai-bagai teknik pengajaran dapat digunakan oleh guru bagi merangsang proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan berbagai-bagai teknik pengajaran ini menjadikan pelajar lebih aktif kerana aktiviti-aktiviti yang dilakukan melibatkan pelajar.

Adalah sukar untuk menentukan kaedah terbaik di antara kaedah tradisional dengan kaedah inovatif. Tiap-tiap kaedah mempunyai kelebihan yang tersendiri. Satu kajian *longitudinal* ke atas 250 orang pelajar di Midlands (Pinsent, 1969) yang membuat perbandingan di antara sekolah kaedah progresif iaitu berpusatkan pelajar dengan sekolah kaedah tradisional iaitu berpusatkan mata pelajaran, mendapati pelajar lelaki dan perempuan yang cerdas menunjukkan pencapaian yang baik di sekolah yang menggunakan kaedah tradisional, sementara pelajar lelaki dan perempuan yang lemah menunjukkan pencapaian yang baik di sekolah yang menggunakan kaedah progresif. Ini menunjukkan kedua-dua kaedah ini tidak boleh ditolak kerana ia mempunyai kelebihan dan kelemahan tersendiri.

Hasil kajian ini Pinsent (1969) mencadangkan agar ada kepelbagaian dalam sistem pendidikan bukan sahaja kerana keperluan kepada kehendak individu menjadi kenyataan tetapi juga keperluan kepada keflexibelan dalam kaedah pengajaran yang terlalu ketat bagi memastikan perkembangan pelajar yang lemah tidak terabai.

Mengikut Pinsent, guru sepatutnya mengambil kira perbezaan individu dalam proses pengajaran dan pembelajaran selain daripada mempelbagaikan kaedah dan teknik pengajaran. Ini kerana berdasarkan kajian-kajian yang lalu, program pendidikan yang berjaya ialah proses pengajaran dan pembelajaran yang memberi pertimbangan kepada perbezaan individu di dalam bilik darjah (Saedah Siraj, 2001).

Terdapat banyak teknik pengajaran yang boleh digunakan oleh guru dalam proses pengajaran. Berikut adalah teknik-teknik pengajaran yang diutarakan oleh pakar-pakar pendidikan dari berbagai-bagai bidang seperti bahasa, sejarah, geografi, matematik, ekonomi asas dan perdagangan: Teknik Syarahan/Kuliah; Teknik Penyoalan; Teknik Perbincangan; Teknik Main Peranan & Simulasi; Teknik Inkuiri/Penemuan; Teknik Kajian Kes; Teknik Demonstrasi/Tunjuk Cara; Teknik Latih Tubi & Teknik Amali; Teknik Penyelesaian Masalah dan Teknik Projek.

### **Model Pembelajaran 4MAT McCarthy (2000)**

Model pembelajaran yang menjadi asas kajian ialah model McCarthy (1994,2000) melalui model stail belajar beliau yang dikenali sebagai sistem 4MAT. Model 4MAT tergolong dalam kumpulan model pemerosesan maklumat. McCarthy mula membangunkan Model 4MAT pada tahun 1979 dengan tujuan membantu guru mengajar berdasarkan perbezaan dalam cara individu belajar. Model 4MAT mengandungi lapan langkah pengajaran yang berdasarkan kemampuan stail belajar individu dan kekuatan dalam pemerosesan otak seseorang. Model 4MAT dicipta berdasarkan penyelidikan dalam bidang pendidikan, psikologi, neurologi dan pentadbiran (McCarthy, 1994).

Terdapat dua hujah asas dalam sistem 4MAT. Hujah yang pertama ialah manusia mempunyai banyak stail belajar. Setiap manusia mempunyai fungsi otak kanan dan otak kiri dalam memproses maklumat. Hujah yang kedua ialah merekabentuk dan menggunakan berbagai-bagai jenis strategi pengajaran berdasarkan kepada stail belajar dan fungsi otak dapat mempertingkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran.

Kajian lepas tentang fungsi otak menunjukkan manusia mempunyai satu otak yang terdiri daripada dua hemisfera yang dipanggil otak kiri dan otak kanan. Kedua-dua hemisfera otak ini mempunyai fungsi yang berbeza dalam menerima dan memproses maklumat. Sifat-sifat otak kiri dan otak kanan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1:

Otak kiri	Otak kanan
Rasional	Intuitif
Linear	Keseluruhan
Lisan	Visual, ruangan
Analitik	Global, sintesis
Bukan gerakan	Gerakan, tarian
Bunyi bahasa	Muzik, bunyi semula jadi
Pengiraan	Lukisan
Terancang, berstruktur	Bersesuaian, berspontaneus Kreatif

*Rajah 1.* Fungsi otak berdasarkan hemisfera

Rajah 1 menunjukkan otak kanan dan otak kiri mempunyai fungsi yang berbeza. Dalam sistem 4MAT, McCarthy memanggil operasi mental ini sebagai proses mod kiri dan mod kanan (McCarthy, 1994).

Mod kiri bersifat analitikal dan tahu semua perkara boleh digambarkan dengan tepat. Mod ini memeriksa kos dan kesan, membuat pengelasan benda-benda dan mengkategorikannya, mencari dan menggunakan bahasa dan simbol, mengolah pengalaman abstrak, menghubungkan teori-teori dan mencipta model. Mod kanan mempunyai imaginasi yang tinggi, intuitif, deria perasaan, bentuk-bentuk imej dan kombinasi mental, mencari dan menggunakan pola-pola, perhubungan dan pertalian. Ia memanipulasikan bentuk, jarak dan ruang (McCarthy, 1994).

Merujuk kepada fungsi-fungsi otak ini McCarthy telah membentuk sistem pengajaran dan pembelajaran berdasarkan kekuatan pelajar. Pembentukan sistem 4MAT juga dipengaruhi oleh Model Pengalaman Pembelajaran Kolb (1984) yang menggambarkan dua perbezaan cara individu belajar iaitu bagaimana mereka menerima maklumat dan bagaimana mereka memprosesnya. McCarthy akhirnya telah mengenal pasti empat jenis stail belajar yang dikenali sebagai Pelajar Imaginatif, Pelajar Analitik, Pelajar Praktikal dan Pelajar Dinamik.

### **Tujuan Kajian**

Kajian ini bertujuan untuk melihat preferen keseluruhan pelajar terhadap teknik pengajaran guru di kalangan pelajar-pelajar tingkatan IV. Kajian ini juga bertujuan untuk mengetahui preferen keseluruhan pelajar tingkatan IV dari aliran sastera dan aliran sains, dan juga melihat preferen pelajar dari golongan Imaginatif/Inovatif, Pelajar Analitik, Pelajar Praktikal dan Pelajar Dinamik terhadap teknik pengajaran guru.

Kajian ini juga memberi tumpuan kepada perbezaan di antara preferen pelajar dari aliran sains dan aliran sastera serta melihat hubungan di antara preferen pelajar dari golongan stail belajar yang berbeza dengan preferen pelajar terhadap teknik pengajaran.

### **Soalan Kajian**

Kajian ini dijalankan bagi menjawab soalan-soalan berikut:

1. Apakah preferen pelajar tingkatan IV terhadap teknik pengajaran guru secara keseluruhannya?
2. Apakah preferen pelajar tingkatan IV aliran sains dan aliran sastera terhadap teknik pengajaran guru?
3. Apakah preferen pelajar tingkatan IV mengikut stail belajar 4MAT terhadap teknik pengajaran guru?
4. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan di antara pelajar tingkatan IV dari aliran sains dan aliran sastera terhadap teknik pengajaran guru?
5. Adakah terdapat hubungan yang signifikan di antara pereferen pelajar terhadap teknik pengajaran guru dengan stail belajar 4MAT mengikut aliran?

## **KAEDAH KAJIAN**

### **Sampel Kajian**

Sebanyak empat buah sekolah menengah di Daerah Kubang Pasu dan Daerah Kota Setar dipilih sebagai sampel kajian. Sampel untuk kajian ini ialah seramai 242 orang pelajar-pelajar tingkatan IV iaitu 133 orang pelajar aliran sains dan 109 orang pelajar aliran sastera. Sampel Sekolah Menengah Sains Pokok Sena terdiri daripada pelajar aliran sains seramai 32 orang. Sampel dari Sekolah Menengah Sultan Abdul Halim terdiri daripada pelajar-pelajar aliran sains seramai 48 orang. Sampel dari Sekolah Menengah Kebangsaan Seri Mahawangsa ialah seramai 89 orang iaitu 12 orang pelajar aliran sains dan 77 orang pelajar aliran sastera. Sampel dari Sekolah Menengah Kebangsaan Pulau Nyior ialah seramai 73 orang iaitu 41 orang pelajar aliran sains dan 32 orang pelajar aliran sastera.

### **Instrumen Kajian**

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah satu set soal selidik berstruktur yang terbahagi kepada tiga bahagian. Bahagian A ialah soal selidik latar belakang pelajar, Bahagian B ialah soal selidik Pemilihan Teknik Pengajaran dan Bahagian C ialah *Learning Type Measure* oleh McCarthy (1994, 2000) versi Bahasa Melayu.

### **Prosedur Kajian**

Teknik-teknik pengajaran yang dipilih dalam kajian ini adalah berdasarkan pandangan McCarthy (2000) dan Peterson et al. (1984). Bagi mendapatkan rumusan akhir tentang teknik pengajaran yang dipilih, penyelidik telah membuat temu bual dengan beberapa orang guru di sekolah kajian. Tujuannya untuk memastikan teknik-teknik pengajaran yang dipilih untuk dimasukkan dalam soal selidik biasa digunakan oleh guru-guru dalam kelas. Hasil daripada temubual tersebut pengkaji mengambil 10 teknik pengajaran yang biasa digunakan oleh guru iaitu Perbincangan kelas, Perbincangan Kumpulan Kecil, Perbincangan Berpasangan, Sumbangsaan, Demonstrasi, Permainan, Syarahan, Main peranan, Lawatan, dan Berbantuan komputer.

Kajian rintis dijalankan di dua buah sekolah yang bukan menjadi sampel kajian di daerah Kubang Pasu. Seramai 37 orang pelajar digunakan untuk menilai kesahan dan kebolehpercayaan instrumen. Bagi menguji ketekalan dalaman untuk instrumen bahagian B (teknik pengajaran) dan bahagian C (*Learning Type Measure*) Cronbach Alpha digunakan.

Instrumen ini kemudiannya telah diuji kepada 37 orang responden dan keputusan Alpha untuk bahagian ini ialah .70.

*Learning Type Measure* (LTM) telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu sebelum digunakan dalam kajian ini. Penterjemahan LTM dilakukan dengan bantuan dua orang guru Bahasa Inggeris yang berpengalaman. LTM diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu dan kemudiannya diterjemahkan semula ke dalam Bahasa Inggeris bagi memastikan versi Bahasa Melayu tidak terkeluar dari maksud asal di dalam Bahasa Inggeris. Versi terjemahan dari Bahasa Melayu ke Bahasa Inggeris telah dihantar melalui e-mel kepada Dr. Bernice McCarthy untuk disemak. Beliau membuat beberapa pembetulan

dan komen bagi instrumen yang telah diterjemah ke Bahasa Inggeris. Setelah membuat beberapa pembetulan berdasarkan komen McCarthy, instrumen ini dihantar semula kepada beliau untuk disemak. McCarthy kemudian mengesahkan LTM boleh digunakan untuk kajian dan memberi kebenaran secara bertulis.

Instrumen versi Bahasa Melayu telah diuji kepada 37 orang responden dan Alpha untuk bahagian ini adalah seperti berikut: Sukuan (*Quadrant*) 1=0.80; Sukuan 2=0.61; Sukuan 3=0.61; Sukuan 4=0.61; *Do vs Watch* = 0.62. Pekali kebolehpercayaan untuk instrumen yang digunakan kajian melebihi 0.70 yang menunjukkan ukuran dengan pekali kebolehpercayaan yang sesuai untuk digunakan buat kajian.

## DAPATAN KAJIAN

Data yang dikumpulkan dalam kajian ini dianalisis menggunakan kekerapan atau frekuensi dan rujuk silang (*cross tabulation*). Ujian *t* digunakan untuk melihat perbezaan yang signifikan antara dua pembolehubah, dan Pearson's *r* digunakan bagi melihat korelasi antara dua pembolehubah.

### *Preferen Pelajar Keseluruhan Terhadap Teknik Pengajaran Guru*

Jadual 1 memperlihatkan rumusan preferen pelajar pada keseluruhannya terhadap teknik pengajaran.

**Jadual 1.** Preferen Pelajar Keseluruhan terhadap Teknik Pengajaran

Bil.	Teknik pengajaran	<i>Suka</i> % Bil.	<i>Tidak suka</i> % Bil.
1.	Berbantuan komputer	94.2 (228)	5.8 (14)
2.	Lawatan	94.2 (228)	5.8 (14)
3.	Permainan	90.5 (219)	9.5 (23)
4.	Perbincangan kelas	87.1 (211)	12.9 (31)
5.	Perbincangan kumpulan kecil	83.9 (203)	16.1 (39)
6.	Demonstrasi	81.0 (196)	19.0 (46)
7.	Sumbang saran	75.7 (183)	24.3 (59)
8.	Syarah	65.3 (158)	34.7 (84)
9.	Perbincangan berpasangan	63.6 (154)	36.4 (88)
10.	Main peranan	51.7 (125)	48.3 (117)

Jadual 1 menunjukkan teknik berbantuan komputer (94.2%) dan teknik lawatan (94.2%) sebagai teknik pengajaran yang menjadi pilihan pelajar. Begitu juga dengan teknik permainan (90.5%), perbincangan kelas (87.1 %), dan perbincangan kumpulan kecil (83.9%). Analisis data juga menunjukkan pelajar kurang memilih teknik main peranan (51.7%), syarah (65.3%) dan perbincangan berpasangan (63.6%).

*Preferen Pelajar Mengikut Aliran*

**Jadual 2.** Preferen Pelajar Aliran Sains terhadap Teknik Pengajaran Guru.

Bil.	Teknik pengajaran	<i>Suka</i> % Bil.	<i>Tidak suka</i> % Bil.
1.	Berbantuan komputer	97.0 (129)	3.0 (4)
2.	Lawatan	96.2 (128)	3.8 (5)
3.	Permainan	92.5 (123)	7.5 (10)
4.	Perbincangan kelas	90.2 (120)	9.8 (13)
5.	Perbincangan kumpulan kecil	82.7 (110)	17.3 (23)
6.	Sumbangsaan	81.9 (74)	18.1(59)
7.	Demonstrasi	80.5 (107)	19.5 (26)
8.	Perbincangan berpasangan	62.4 (83)	37.5 (50)
9.	Syarahan	57.9 (77)	42.1 (56)
10.	Main Peranan	46.6 (62)	53.4 (71)

Jadua12 menunjukkan preferen pelajar aliran sains terhadap pengajaran keseluruhan ialah teknik menggunakan komputer (97.0%), teknik lawatan (96.2%), dan teknik permainan (92.5%) sebagai teknik pengajaran yang disukai, manakala teknik syarahan (57.9%) dan teknik main peranan (46.6%) sebagai teknik pengajaran yang menjadi preferen terendah.

**Jadual 3.** Rumusan Preferen Pelajar Aliran Sastera terhadap Teknik Pengajaran

Bil.	Teknik pengajaran	<i>Suka</i> % Bil.	<i>Tidak suka</i> % Bil.
1.	Lawatan	91.7 (100)	8.3 (9)
2.	Berbantuan komputer	90.8 (99)	9.2 (10)
3.	Permainan	88.1 (96)	11.9 (13)
4.	Perbincangan kumpulan kecil	85.3 (93)	14.7 (16)
5.	Perbincangan kelas	83.5 (91)	16.5 (18)
6.	Demonstrasi	81.6 (89)	18.4 (20)
7.	Syarahan	74.4 (81)	25.6 (28)
8.	Sumbangsaan	67.9 (74)	32.1 (35)
9.	Perbincangan berpasangan	65.1 (71)	34.9 (38)
10.	Main peranan	57.8 (63)	42.2 (46)

Jadual 3 menunjukkan preferen pelajar aliran sastera terhadap pengajaran keseluruhan ialah teknik lawatan (91.7%), berbantuan komputer (90.8%), dan teknik permainan (88.1 %) sebagai teknik pengajaran yang mendapat preferen tertinggi, manakala teknik main peranan (57.8%), perbincangan berpasangan (65.1 %), dan sumbangsaan (67.9%) sebagai teknik pengajaran yang menjadi preferen terendah dikalangan pelajar sastera.

*Perbezaan Preferen Di Antara Pelajar Aliran Sains Dan Sastera.*

Untuk melihat perbezaan preferen teknik pengajaran guru di antara kedua-dua aliran tersebut, ujian *t* dijalankan. Keputusan ujian *t* terdapat dalam jadual 4

**Jadual 4** Keputusan Ujian *t* bagi Perbezaan Preferen di antara Pelajar Aliran Sains dan Sastera

Teknik Pengajaran	Aliran	N	Min	Std. D	Nilai <i>t</i>	DF	Sig.
Syarahan	Sains	133	2.5940	0.7789	3.044	240	* <i>p</i> =0.003
	Sastera	109	2.8716	0.6397			
Perb. Kelas	Sains	133	3.2632	0.6730	1.554	240	<i>p</i> =0.121
	Sastera	109	3.1284	0.6681			
Demonstrasi	Sains	133	3.2707	0.8269	2.777	238	* <i>p</i> =0.006
	Sastera	109	2.9908	0.7391			
Sumbang saran	Sains	133	3.1654	0.8089	3.180	240	* <i>p</i> =0.002
	sastera	109	2.8349	0.7995			
Kumpulan kecil	Sains	133	3.1805	0.7265	0.032	240	<i>p</i> =0.975
	Sastera	109	3.1835	0.7474			
Pasangan	Sains	133	2.8195	0.8333	0.408	240	<i>p</i> =0.684
	Sastera	109	2.8624	0.7873			
Permainan	Sains	133	3.5414	0.7019	1.818	240	<i>p</i> =0.070
	Sastera	109	3.3670	0.7895			
Berbantu komputer	Sains	133	3.6842	0.5822	2.592	203	* <i>p</i> =0.010
	Sastera	109	3.4587	0.7395			
Lawatan	Sains	133	3.6767	0.5442	2.372	196	* <i>p</i> =0.019
	Sastera	109	3.4771	0.7277			
Main peranan	Sains	133	2.5414	0.9088	0.864	240	<i>p</i> =0.389
	Sastera	109	2.6422	0.8978			

Nota: \*signifikan

Berdasarkan Jadual 4, analisis data di atas menunjukkan terdapat perbezaan preferen yang signifikan di antara pelajar aliran sains dan aliran sastera terhadap teknik syarahan *p*=.003, teknik demonstrasi *p*=.006, teknik sumbangsaran *p*=.002, teknik pengajaran berbantuan komputer *p*=0.10 dan teknik lawatan *p*=.019.

Sementara itu tiada perbezaan yang signifikan di antara preferen pelajar aliran sains dan aliran sastera terhadap teknik perbincangan kelas, teknik perbincangan kumpulan kecil, teknik perbincangan berpasangan, teknik permainan dan teknik main peranan. Ini menunjukkan preferen pelajar aliran sastera terhadap teknik pengajaran syarahan lebih tinggi berbanding dengan pelajar aliran sains; manakala preferen pelajar aliran sains lebih tinggi terhadap teknik pengajaran demonstrasi, teknik sumbangsaran, teknik berbantuan komputer dan teknik lawatan berbanding pelajar aliran sastera.

*Stail Belajar 4MAT Mengikut Aliran*

Jadual5 menunjukkan taburan stail belajar 4MAT berdasarkan aliran kelas pelajar.

**Jadual 5.** Taburan Stail Belajar 4MAT Mengikut Aliran

Stail belajar 4MAT	Aliran			
	Sains		Sastera	
	%	Bil	%	Bil
Pelajar Imaginatif	36.1	(48)	43.1	(47)
Pelajar Analitik	28.6	(38)	22.9	(25)
Pelajar Praktik	15.8	(21)	14.7	(16)
Pelajar Dinamik	19.5	(26)	19.3	(21)
Jumlah	100	(133)	100	(109)

Jadual 5 menunjukkan kedua-dua aliran kelas mempunyai lebih ramai Pelajar Imaginatif. Kedua-dua aliran juga mempunyai Pelajar Praktik paling sedikit dibandingkan dengan pelajar dari golongan lain. Pada keseluruhannya, taburan pelajar dari keempat-empat golongan boleh dikatakan sama. Rumusan preferen pelajar berdasarkan stail belajar 4MAT terhadap teknik pengajaran terdapat dalam Jadual6.

**Jadual 6.** Rumusan Preferen Pelajar Mengikut Stail Belajar 4MAT terhadap Teknik Pengajaran

Imaginatif		Analitik		Praktik		Dinamik	
Teknik	suka %	Teknik	suka %	Teknik	suka %	Teknik	suka %
1. Lawatan	97	1.Komputer	97	1.Komputer	97	1.Komputer	94
2. Komputer	92	2.Lawatan	94	2.Lawatan	95	2.Permainan	92
3. Kump kecil	90	3.Permainan	92	3.Permainan	95	3.Lawatan	89
4. Permainan	87	4.Perb. kelas	84	4.Perb. kelas	95	4.Perb. kelas	87
5. Perb. Kelas	86	5.Demonstrasi	83	5.Kump kecil	81	5.Demonstrasi	85
6. Sumbang saran	80	6.Kump kecil	76	6.Sumbang saran	78	6.Kump kecil	85
7. Demonstrasi	79	7.S/saran	73	7.Demonstrasi	78	7.Sumbang saran	68
8. B/pasangan	65	8.Syarah an	71	8.Syarah an	76	8.B/pasangan	60
9. Syarah an	65	9.B/pasangan	67	9.B/pasangan	59	9.Syarah an	49
10.M/peranan	53	10.M/peranan	49	10.M/peranan	59	10.M/peranan	47

Jadual 6 menunjukkan preferen tertinggi golongan Pelajar Analitik, Praktik dan Dinamik ialah teknik pengajaran berbantuan komputer, manakala hanya preferen Pelajar Imaginatif paling tinggi terhadap teknik lawatan.

**Jadual 7.** Rumusan Preferen Pelajar terhadap Teknik Pengajaran Mengikut Stail Belajar 4MAT Mengikut Aliran Kelas.

Preferen pelajar	Stail belajar 4MAT							
	Imaginatif		Analitik		Praktik		Dinamik	
	% suka		% suka		% suka		% suka	
Teknik	sains	sast.	sains	sast.	sains	sast.	sains	sast.
Syarah	56	75	71	72	67	88	35	67
Perbincangan kelas	90	83	87	80	100	88	89	86
Demonstrasi	73	85	84	80	76	81	92	76
Sumbang saran	83	77	74	72	91	63	85	48
Perb. kump. kecil	88	92	79	72	76	88	85	86
Perb. berpasangan	65	66	68	64	52	69	58	62
Permainan	90	85	95	88	91	100	96	86
Komputer	94	89	97	96	100	94	100	86
Lawatan	96	98	95	92	100	88	96	81
Main peranan	44	62	37	68	62	56	54	38

Antara yang dapat dirumuskan berdasarkan Jadual 7 ialah: (a) Preferen pelajar mengikut stail belajar 4MAT terhadap teknik perbincangan kelas, demonstrasi, perbincangan kumpulan kecil, perbincangan berpasangan, permainan, menggunakan komputer dan lawatan tidak menunjukkan perbezaan yang ketara bagi kedua-dua aliran; (b) Pelajar Dinamik dari aliran sains menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik syarahan iaitu sebanyak 35% sahaja; (c) Pelajar Dinamik aliran sastera pula menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik sumbangsaran iaitu sebanyak 48% sahaja; (d) Pelajar dari kumpulan Imaginatif dan Analitik bagi kedua-dua aliran menunjukkan perbezaan yang agak jelas preferen mereka terhadap teknik main peranan; (e) Pelajar Praktik dan Dinamik bagi kedua-dua aliran tidak menunjukkan perbezaan preferen yang ketara terhadap teknik main peranan.

Jadual 8 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan di antara preferen pelajar dari kedua-dua aliran dengan stail belajar 4MAT terhadap teknik sumbangsaran dan teknik lawatan sahaja.

Pelajar Dinamik aliran sastera menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik sumbangsaran berbanding dengan pelajar aliran sains. Pelajar Praktik dari aliran sastera juga menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik lawatan dibandingkan dengan pelajar aliran sains. Data menunjukkan Pelajar Dinamik dan Pelajar Praktik dari kelas aliran sains memilih teknik sumbangsaran dan teknik lawatan sebagai preferen mereka. *Hubungan antara preferen pelajar terhadap teknik dengan stail belajar 4MAT mengikut aliran.*

**Jadual 8.** Rumusan Hubungan antara Preferen Pelajar terhadap Teknik dengan Stail Belajar 4MAT Mengikut Aliran

Teknik pengajaran	Aliran	Stail belajar 4MAT	
		Pearson's <i>r</i>	Tahap Signifikan
1. Syarahan	Sains	0.128	<i>p</i> =0.141
	Sastera	0.121	<i>p</i> =0.826
2. Perbincangan kelas	Sains	0.032	<i>p</i> =0.710
	Sastera	0.039	<i>p</i> =0.689
3. Demonstrasi	Sains	0.150	<i>p</i> =0.085
	Sastera	0.082	<i>p</i> =0.399
4. Sumbang saran	Sains	0.044	<i>p</i> =0.618
	Sastera	0.229	<i>p</i> =0.017*
5. Perbincangan kump. kecil	Sains	0.047	<i>p</i> =0.589
	Sastera	0.053	<i>p</i> =0.581
6. Perbincangan berpasangan	Sains	0.077	<i>p</i> =0.377
	Sastera	0.019	<i>p</i> =0.841
7. Permainan	Sains	0.073	<i>p</i> =0.404
	Sastera	0.057	<i>p</i> =0.559
8. Berbantuan komputer	Sains	0.147	<i>p</i> =0.092
	Sastera	0.027	<i>p</i> =0.779
9. Lawatan	Sains	0.033	<i>p</i> =0.706
	Sastera	0.233	<i>p</i> =0.015*
10. Main peranan	Sains	0.112	<i>p</i> =0.200
	Sastera	0.166	<i>p</i> =0.084

*Nota: \*signifikan*

## PERBINCANGAN DAN RUMUSAN

### Preferen Secara Keseluruhan Terhadap Teknik Pengajaran Guru.

Pada keseluruhannya kajian ini mendapati majoriti pelajar Tingkatan IV menyukai teknik-teknik pengajaran yang dikaji kecuali teknik main peranan yang menunjukkan preferen agak seimbang. Teknik berbantuan komputer, teknik lawatan dan teknik permainan paling disukai oleh pelajar berbanding teknik pengajaran yang lain. Di samping itu peratusan pelajar yang menyatakan tidak menyukai lang sung teknik-teknik pengajaran dalam kajian ini adalah sangat kecil.

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pelajar tidak menolak teknik-teknik pengajaran yang digunakan oleh guru mereka. Dapatan ini merupakan maklumat yang berguna kepada guru yang berasa ragu-ragu tentang teknik pengajaran yang mereka gunakan sarna ada ia disukai oleh pelajar atau tidak.

### *Preferen Pe/ajar Aliran Sains Dan Aliran Sastera Terhadap Teknik Pengajaran Guru*

Kajian ini mendapati pelajar aliran sains menunjukkan respon yang tinggi terhadap teknik pengajaran berbantuan komputer, lawatan, permainan dan perbincangan kelas. Lebih 60% daripada pelajar aliran sains menyatakan mereka sangat menyukai keempat-empat teknik pengajaran ini. Di samping itu pelajar aliran sains menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik syarahan dan teknik main peranan.

Sementara bagi pelajar aliran sastera mereka memberikan respon yang tinggi terhadap teknik lawatan dan teknik pengajaran berbantuan komputer. Di samping itu pelajar aliran sastera menunjukkan preferen yang rendah terhadap teknik main peranan dan teknik sumbangsaran.

### *Taburan Stail Belajar 4MAT*

Kajian ini mendapati terdapat kepelbagaian dalam stail belajar 4MAT pelajar tingkatan IV. Ini menunjukkan perbezaan individu dalam stail belajar memang wujud seperti dapatan pengkaji-pengkaji terdahulu (Witkin et al., 1977; Gregorc, 1979; Robiah Hamid, 1996; Sia Wee Teng, 1997). Terdapat taburan yang menyeluruh stail belajar 4MAT di kalangan pelajar Tingkatan IV. Golongan paling ramai ialah pelajar Imaginatif iaitu sebanyak 39% sementara golongan yang paling sedikit ialah Pelajar Praktik iaitu sebanyak 15%. Pelajar Imaginatif merupakan mereka yang mempunyai kekuatan sukuan 1 sementara Pelajar Praktik merupakan mereka yang mempunyai kekuatan sukuan 3.

### *Preferen Pe/ajar Tingkatan IV Terhadap Teknik Pengajaran Guru Mengikut Stai/ Be/ajar 4MAT*

Terdapat persamaan di kalangan Pelajar Analitik, Praktik dan Dinamik dari segi preferen terhadap teknik pengajaran. Mereka menunjukkan preferen yang tinggi melebihi 90% terhadap teknik berbantuan komputer, teknik lawatan dan teknik permainan. Sementara Pelajar Imaginatif menunjukkan preferen yang agak berbeza sedikit. Mereka menunjukkan preferen yang tinggi terhadap teknik lawatan, teknik pengajaran berbantuan komputer dan teknik perbincangan kumpulan kecil.

Dapatan kajian ini sarna seperti dapatan kajian oleh William (1988) yang mendapati teknik lawatan sangat disukai oleh pelajar di samping dapat memotivasi dan menggembirakan mereka. Pelajar juga memperoleh kemahiran-kemahiran baru hasil daripada lawatan. Mereka juga menunjukkan sikap untuk belajar lebih tekun.

### *Perbezaan Preferen Di Antara Pe/ajar Dari Aliran Sains Dan Sastera Terhadap Teknik Pengajaran*

Kajian ini mendapati perbezaan preferen yang signifikan di antara pelajar aliran sains dengan aliran sastera terhadap teknik syarahan, teknik demonstrasi, teknik sumbangsaran, teknik berbantuan komputer dan teknik lawatan. Sementara itu tidak terdapat perbezaan preferen yang signifikan di antara pelajar aliran sains dan aliran sastera terhadap teknik perbincangan kelas, teknik perbincangan kumpulan kecil, teknik perbincangan berpasangan, teknik permainan dan teknik main peranan.

Dalam kajian ini teknik syarahan merupakan salah satu teknik yang menunjukkan perbezaan signifikan di antara pelajar aliran sains dan sastera. Walau bagaimanapun dalam kajian oleh Rice dan Gabel (1990) yang membandingkan teknik syarahan dengan teknik pembelajaran koperatif di kalangan pelajar aliran sains mendapati tidak terdapat perbezaan atau hubungan yang signifikan di antara kedua-dua teknik.

#### *Hubungan di Antara Preferen Pelajar Terhadap Teknik Pengajaran Guru Dengan Stail Belajar 4MAT Mengikut Aliran*

Kajian ini mendapati hanya preferen pelajar terhadap teknik sumbangsaran dan teknik lawatan mempunyai hubungan signifikan dengan stail belajar 4MAT bagi pelajar aliran sastera sahaja. Teknik-teknik seperti teknik syarahan, perbincangan kelas, demonstrasi, perbincangan kumpulan kecil, perbincangan berpasangan, permainan, berbantuan komputer dan main peranan didapati tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan stail belajar 4MAT bagi kedua-dua aliran. Ini menyamai beberapa kajian yang pernah dilakukan yang mendapati stail belajar 4MAT tidak mempunyai hubungan signifikan dengan pembolehubah yang dikaji. Misalnya dengan pembolehubah sikap (Driskill, 1998), pembangunan kognitif (Johnson, 1999) dan stail kepimpinan (Pirkle, 1997).

#### *Pemilihan Aktiviti Pengajaran dan Pembelajaran*

Kajian ini juga mendapati pelajar aliran sains mahu pun sastera tidak suka aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara individu. Mereka lebih sukakepada aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara berpasangan, secara kumpulan kecil dan juga secara kelas.

### **IMPLIKASI DAN CADANGAN**

Kajian ini memberikan implikasi yang berguna kepada pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Pemilihan teknik-teknik pengajaran yang sesuai dengan stail belajar perlu diberi perhatian semasa pengajaran dan pembelajaran. Guru perlu menyedari perbezaan individu dalam cara belajar. Berikut ialah perbincangan tentang dapatan kajian dan implikasinya kepada pengajaran dan pembelajaran.

Kajian ini mendapati Pelajar Imajinatif, Analitik dan Praktik menyukai teknik syarahan sementara pelajar Dinamik tidak suka teknik syarahan. Ini menunjukkan bagi pelajar yang dominan sukuan 4 guru perlu menggunakan teknik pengajaran yang lain kerana teknik syarahan akan membosankan pelajar kumpulan ini.

Bagi teknik perbincangan kelas pelajar yang dominan dari keempat-empat sukuan 4MAT menyukai teknik ini. Ini bermakna teknik perbincangan kelas sangat sesuai digunakan dalam pengajaran di dalam kelas walaupun guru tidak mengetahui kekuatan sukuan seseorang pelajar. Ini kerana pelajar dari keempat-empat sukuan dalam kajian ini menunjukkan mereka menyukai teknik perbincangan kelas.

Untuk teknik demonstrasi, sumbangsaran, permainan, berbantuan komputer lawatan dan perbincangan kumpulan kecil, kajian menunjukkan bahawa pelajar yang dominan daripada ke empat-empat sukuan 4MAT menyukai teknik-teknik tersebut. Ini bermakna teknik-teknik ini amat sesuai digunakan dalam pengajaran walaupun guru tidak

mengetahui kekuatan sukuan seseorang pelajar. Penggunaan teknik-teknik tersebut akan memberi kesan yang baik kepada Pelajar Imajinatif, Analitik, Praktik ataupun Dinamik.

Bagi teknik perbineangan berpasangan pula, hanya Pelajar Imajinatif (sukuan 1) dan Pelajar Analitik (sukuan 2) yang menyukai teknik pengajaran ini. Sementara bagi Pelajar Praktik (sukuan 3) dan Dinamik (sukuan 4) mereka memberikan respon tidak suka teknik pengajaran ini. Dapatan ini menunjukkan bagi Pelajar Imajinatif dan Analitik penggunaan teknik pengajaran berpasangan akan lebih berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran mereka, sementara bagi Pelajar Praktik dan Dinamik, penggunaan teknik itu tidak berapa berkesan.

Bagi teknik main peranan, Pelajar Imajinatif, Analitik dan Dinamik memberi respon yang agak negatif terhadap teknik ini. Mereka tidak begitu suka kepadanya. Tetapi bagi Pelajar Praktik mereka menyukai teknik pengajaran ini. Ini menunjukkan teknik ini kurang sesuai digunakan kepada pelajar yang stail belajar dominan mereka Imajinatif (sukuan 1), Analitik (sukuan 2) dan Dinamik (sukuan 4). Teknik ini hanya sesuai digunakan kepada Pelajar Praktik (sukuan 3) sahaja.

Berdasarkan perbineangan di atas dapatlah dirumuskan bahawa teknik pengajaran yang disukai oleh semua jenis stail belajar 4MAT ialah teknik perbineangan kelas, teknik demonstrasi, teknik sumbangsaran, teknik perbineangan kumpulan keeil, teknik permainan, teknik berbantuan komputer dan teknik lawatan. Teknik syarahan hanya disukai oleh Pelajar Imajinatif, Analitik dan Praktik. Teknik perbineangan berpasangan hanya disukai oleh Pelajar Imajinatif dan Analitik. Teknik main peranan hanya disukai oleh Pelajar Praktik sahaja.

#### *Stail belajar 4MAT*

Kajian ini juga mendapati terdapat kepelbagaian dalam stail belajar. Di kalangan pelajar Tingkatan IV sarna ada dari aliran sains mahupun aliran sastera terdapat semua ciri-eiri stail belajar 4MAT. Mereka sarna ada mempunyai kekuatan dalam sukuan 1, sukuan 2, sukuan 3 mahupun sukuan 4. Ini menunjukkan adalah menjadi tugas guru untuk menjana motivasi pembelajaran pada bahagian sukuan yang pelajar lemah. Peningkatan motivasi boleh dilakukan melalui beberapa langkah seperti yang diadangkan dalam sistem pengajaran 4MAT. Ini kerana dalam sistem 4MAT seseorang pelajar yang dominan stail belajarnya dalam sesuatu sukuan dan lemah dalam sukuan yang lain tidak semestinya kekal seperti itu. Guru harus menggerakkan dan memberi rangsangan supaya aktiviti pengajaran dan pembelajaran bergerak dalam semua sukuan. Misalnya dalam kajian ini didapati majoritinya pelajar tingkatan IV berada dalam sukuan 1. Jadi, ia merupakan satu petunjuk kepada guru-guru untuk menggerakkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran ke sukuan seterusnya. Apabila pelajar dapat melengkapkan pusingan empat sukuan ini maka sesuatu sesi pengajaran dan pembelajaran itu akan menjadi berkesan dan meneapai objektif.

Kajian ini juga mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara stail belajar 4MAT dengan aliran kelas. Ini menunjukkan stail belajar pelajar aliran sains dengan aliran sastera mempunyai banyak persamaan.

Kalau dilihat dari segi teori stail belajar ia memang sangat baik dilaksanakan di sekolah-sekolah. Selain daripada sistem 4MAT terdapat lebih daripada 30 instrumen stail belajar telah dibangunkan oleh para penyelidik. Teori tentang stail belajar pada masa

kini telah menjadi perbincangan yang hebat di kalangan cerdik pandai. Instrumen yang mengukur stail belajar cukup popular, tetapi penyelidikan tidak membantu sepenuhnya sarna ada mereka menggunakan teori-teori yang mendasarinya (Irvine & York, 1995). Terdapat beberapa masalah dalam mempraktikkan teori stail belajar dalam bidang pendidikan. Salah satu sebabnya ialah dalam mengenal pasti stail belajar yang kontinum kerana terdapat teori stail belajar yang berbeza dan instrumen yang mengukur kategori stail juga berbeza (Curry, 1990).

Masalah yang kedua berkaitan dengan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang lemah (Curry, 1990). Seseengah ujian stail belajar seperti *Rod and Frame Test* dan *Embedded Figures Test* direka bentuk untuk mengukur pembinaan perkara yang sarna menunjukkan korelasi yang rendah apabila diberi kepada responden yang sarna (Witkin et al., 1977). Seseengah penyelidik menyatakan instrumen stail kognitif lebih mengukur kecekapan kognitif berbanding preferen stail (Irvine & York, 1995).

Masalah ketiga ialah mengenal pasti ciri-ciri yang relevan pada pelajar dan latar pengajaran. Adalah sukar untuk mengenal pasti interaksi yang berkesan antara latar pendidikan dengan berbagai-bagai jenis stail belajar (Curry, 1990).

Hasil kajian ini juga memberi implikasi kepada institusi-institusi pendidikan.

Berikut ialah perbincangan tentang implikasi kajian ini kepada institusi yang terbabit dan beberapa cadangan pelaksanaannya.

### *Kementerian Pendidikan*

Perbezaan individu dalam cara menerima dan memproses maklumat sebenarnya membawa banyak implikasi kepada kurikulum. Akibat perbezaan-perbezaan individu dalam stail belajar mereka ada teknik pengajaran yang menyeronokkan mereka dan ada seseengah teknik pengajaran membosankan pelajar.

Teknik pengajaran yang sedia ada digunakan oleh guru-guru di sekolah hanya perlu diperkembangkan lagi. Di samping itu kepelbagaian dalam teknik pengajaran adalah diperlukan bagi memenuhi keperluan stail belajar yang berbeza-beza. Walaupun secara umumnya hampir 90% pelajar Tingkatan IV memilih menyukai teknik-teknik pengajaran yang dikaji, tetapi apabila dilihat dari sudut stail belajar 4MAT terdapat teknik-teknik pengajaran yang tidak mendapat respon yang positif. Misalnya kajian ini mendapati teknik syarahan tidak disukai oleh Pelajar Dinamik. Teknik perbincangan berpasangan pula disukai oleh Pelajar Imajinatif dan Analitik tetapi tidak disukai oleh Pelajar Praktik dan Dinamik. Sementara bagi teknik main peranan pula hanya Pelajar Praktik yang menyukainya. Ini menunjukkan stail belajar yang berbeza memerlukan teknik pengajaran yang berbeza.

Jika sesuatu teknik pengajaran itu digunakan kepada pelajar yang stail belajarnya tidak sesuai, maka sesi pembelajaran jadi membosankan. Maka dengan itu peranan Kementerian Pendidikan adalah sangat diperlukan terutamanya Pusat Perkembangan Kurikulum merangka modul-modul pengajaran yang berasaskan stail belajar.

Kajian ini telah mendapati pelajar aliran sains dan sastera menunjukkan preferen yang tinggi terhadap teknik pengajaran berbantuan komputer, teknik lawatan dan teknik permainan. Ini bermakna penggunaan teknik-teknik pengajaran ini akan meraih minat pelajar untuk belajar. Teknik pengajaran berbantuan komputer misalnya mendapat preferen yang paling tinggi di kalangan pelajar kedua-dua aliran. Ini memberi implikasi

bahawa sekolah-sekolah perlu ditingkatkan kemudahan komputer dari segi perkakasan, perisian dan tenaga mahir. Adalah dicadangkan Kementerian Pendidikan mempertingkatkan peruntukan menyediakan perkakasan, perisian dan tenaga mahir komputer ke sekolah-sekolah di Malaysia. Ini kerana pada masa kini masih terdapat banyak sekolah yang tidak mempunyai komputer yang mencukupi berbanding bilangan pelajar. Di sesetengah sekolah yang telah menerima komputer ia tidak dapat digunakan kerana rosak dan tiada penyelenggaraan dilakukan.

Menurut Elder (1997) universiti dan kolej di Amerika Syarikat membelanjakan kira-kira USD6 bilion setahun ke atas perkakasan dan perisian serta telekomunikasi. Perbelanjaan ini meningkat dengan cepat setiap tahun. Jumlah perbelanjaan yang besar ini menunjukkan betapa negara maju begitu mengambil berat pembangunan pendidikan dan ia patut dicontohi oleh Kerajaan Malaysia. Selain daripada teknik pengajaran berbantuan komputer ini menarik minat peajar, ia juga merupakan teknik pengajaran yang berkesan seperti dapatan kajian-kajian terdahulu (Stanton, 1997; Orr, 1988).

Kementerian Pendidikan perlu mengambil langkah mempopularkan sistem 4MAT. Sistem 4MAT telah digunakan dengan meluas di sekolah-sekolah negara maju seperti di Amerika Syarikat dan Australia. Kursus dan seminar kepada guru-guru perlu dilaksanakan. Pihak Pusat Perkembangan Kurikulum di Kementerian Pendidikan perlu mengorak langkah memberi pendedahan sistem 4MAT kepada pendidik. Pendedahan itu hendaklah bermula dari asas teori sistem 4MAT hinggalah kepada pelaksanaannya dalam pengajaran dan pembelajaran.

Dalam pelaksanaannya bolehlah dipilih beberapa buah sekolah sebagai projek perintis. Jika ianya menunjukkan kesan dan berjaya maka ia bolehlah dilaksanakan. Lagipun pelaksanaan sistem 4MAT tidak memerlukan banyak perbelanjaan seperti sekolah bistari, e-book dan sebagainya. Input yang sedia ada di sekolah-sekolah boleh digunakan. Tiada peralatan khusus yang diperlukan bagi melaksanakan sistem ini. Apa yang penting ialah memberi kefahaman kepada pendidik bagaimana melaksanakannya sahaja. Ia boleh disampaikan melalui kursus-kursus jangka pendek. Kajian-kajian yang lalu telah menunjukkan penggunaan sistem 4MAT akan dapat meningkatkan pencapaian pelajar berbanding dengan penggunaan buku teks dalam pengajaran (Appel, 1991). Penumpuan kepada penggunaan buku teks semata-mata dalam pengajaran dan pembelajaran perlu dikurangkan.

Kajian lepas berkaitan latihan 4MAT kepada guru-guru telah menunjukkan bahawa pengetahuan tentang teori dan praktik stail belajar sangat berguna kepada guru-guru. Ini boleh dilaksanakan dalam latihan guru mengikut kesesuaian. Kajian oleh Klenetsky (1998) juga mendapati kelulusan guru, aras gred, pengalaman mengajar dan subjek yang diajar tidak mempengaruhi sikap guru terhadap sistem 4MAT.

### *Pendidikan Dan Latihan Guru*

Bakal-bakal pendidik sama ada di maktab-maktab perguruan mahupun di universiti perlu juga diberi penekanan yang lebih terhadap memahami stail belajar. Pelajar-pelajar di maktab perguruan dan di universiti perlu diberi kemahiran bagaimana membuat penyelidikan ringkas mengenal pasti stail belajar. Ini akan membantu mereka mengajar dengan lebih berkesan apabila mereka keluar ke sekolah-sekolah sebagai guru yang terlatih.

Pemahaman terhadap stail belajar 4MAT akan dapat membantu ke arah mewujudkan sistem pengajaran yang lebih berkesan. Adalah dicadangkan supaya maktab-maktab perguruan dan universiti menawarkan kursus tentang stail belajar yang salah satunya stail belajar 4MAT. Aspek stail belajar 4MAT hendaklah merangkumi dari teori asasnya hinggalah kepada kemahiran bagaimana membina rancangan pengajaran mengikut sistem pengajaran 4MAT.

#### *Pihak Sekolah Dan Guru-guru*

Pada umumnya guru-guru kurang terdedah dengan teori dan prinsip-prinsip stail belajar. Guru-guru harus diberi pendedahan membuat penyelidikan tindakan bagi mengetahui sekurang-kurangnya jenis pelajar yang mereka hadapi. Mereka harus didedahkan dengan perbezaan individu dalam pembelajaran. Pengetahuan guru-guru tentang stail belajar sekurang-kurangnya akan dapat membantu mereka melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah dengan lebih berkesan. Melalui kursus-kursus perkembangan staf perkara-perkara ini boleh didedahkan. Pihak sekolah bolehlah menjemput mereka yang mempunyai kemahiran dan pengetahuan dalam bidang ini memberi ceramah, seminar atau bengkel.

### **PENUTUP**

Tiga pembolehubah utama yang dikaji iaitu teknik pengajaran, stail belajar 4MAT dan aliran kelas telah memberikan banyak maklumat yang sangat berguna kepada bidang pendidikan.

Pertamanya daripada 10 teknik pengajaran yang dikaji, sembilan daripadanya mendapat respon yang positif iaitu pelajar pada umumnya menyukainya. Cuma teknik main peranan tidak begitu mendapat respon yang baik daripada sebilangan besar pelajar. Hanya sedikit sahaja yang memberikan respon yang positif. Dari sudut aliran kelas juga menunjukkan pelajar dari kedua-dua aliran memberikan respon yang positif kepada hampir kesemua teknik pengajaran.

Terdapat kepelbagaian stail belajar di kalangan pelajar tingkatan IV sarna ada pelajar aliran sains mahu pun aliran sastera. Sebahagian besar pelajar adalah pelajar Imaginatif. Terdapat sedikit perbezaan preferen pelajar terhadap teknik pengajaran di kalangan Pelajar Imaginatif, Analitik, Praktik dan Dinamik. Preferen pelajar terhadap teknik pengajaran bergantung kepada stail belajar mereka. Misalnya bagi teknik perbincangan berpasangan hanya Pelajar Imaginatif dan Analitik yang menyukainya tetapi tidak bagi Pelajar Praktik dan Dinamik. Dari segi stail belajar 4MAT, pelajar aliran sains dan aliran sastera tidak menunjukkan perbezaan ketara di antara mereka.

Secara keseluruhannya kajian ini telah memperlihatkan dua perkara penting, iaitu bagaimana pelajar memilih teknik pengajaran dari sudut pandangan mereka sendiri, dan keduanya ialah stail belajar 4MAT di kalangan pelajar tingkatan IV yang mana sistem pembelajaran ini belum lagi dikaji oleh para penyelidik dengan luas dan mendalam.

## RUJUKAN

- Abdul Razak Habib & Rashidi Azizan. (1997). Hubungan antara stail pembelajaran dengan pencapaian sains dan matematik sekolah menengah rendah. *Jurnal Pendidikan*, 22, 39-49.
- Adeyemi, M. J. (1992). The relative effectiveness of the reflective and the lecture approach methods on the achievement of high school social studies students. *Educational Studies*, 18 (1), 49-56.
- Adigwe, I. C. (1998). Three problem-solving instructional strategies and their effect on Nigerian students' attainment in chemistry. *Research in Education*, 60, 54-67.
- Appell, C. J. (1991). The effects of the 4MAT system of instruction on academic achievement and attitude in the elementary music classroom. Tesis EdD, University of Oregon. *Dissertation Abstracts International*, 52 (11), 3851A.
- Bronowski, C. W. (1985). An investigation of grammar teaching practices in the first year and second year levels of French instruction in public schools. Tesis tidak diterbitkan, The University of Wisconsin, Madison. *Dissertation Abstracts International*, 46 (10), 2950A.
- Curry, L. (1990). A critique of the research on learning styles. *Educational Leadership*, 48 (2), 50-55.
- Driskill, W. C. (1998). Effectiveness of the 4MAT instructional design on personal and cognitive attitudes. Tesis tidak diterbitkan, The University of Texas at Austin. *Dissertation Abstracts International*, 59 (09), 3333A.
- Dunn, R. (1992). Strategies for teaching word recognition to disabled readers, *Reading and Writing Quarterly: Overcoming learning difficulties* [On-Line], 8 (2), 157-177. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ 463723).
- Dunn, R. S. (1979). Learning: A matter of style. *Educational Leadership*, 36 (6), 430-432.
- Dunn, R. S., & Price, G. E. (1980). The learning style characteristics of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 24 (1),33-36.
- Dunn, R., & Carbo, M. (1981). Modalities: An open letter to Walter Barbe, Michael Milone, and Raymond Swassing. *Educational Leadership*, 38 (5),381-382.
- Dunn, R. S., & Dunn, K. J. (1979). Learning styles/teaching styles: Should they ... can they ... be matched? *Educational Leadership*, 36 (4),238-244.
- Dunn, R., Griggs, S. A, & Price, G. E. (1993). Learning styles of Mexican-American and Anglo-American elementary school students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 21 (4),237-247.
- Dynneson, T. L. (1992). What's hot and what's not in effective citizenship instruction. *Social Studies*, 83 (5), 197-200.
- Elder, R. W. (1997). An executive's guide to implementing instructional technology in institutions of higher education. Tesis tidak diterbitkan, The George Mason University. *Dissertation Abstracts International*, 58 (08), 1253A.
- Gregorc, A. (1979). Learning and teaching styles: Potent forces behind them [editorial statement]. *Educational Leadership*, 36 (4),234-236.
- Hargreaves, D. H. (1984). Teachers' questions: Open, closed and half open. *Educational Research*, 26 (1),46-51.

- Irvine, I. J., & York, D. E. (1995). Learning styles and culturally diverse students: A literature review. Dalam I. A. Banks (Ed.), *Handbook of research on multicultural education* (pp. 484-497). NY: Simon & Schuster Macmillan.
- Johnson, S. L. S. (1999). The relationship among the cognitive level, learning style, achievement and retention of preservice elementary teachers in a content course in mathematics. Tesis tidak diterbitkan, The University of Oklahoma. *Dissertation Abstracts International*, 60 (01), 86A.
- Klenetsky, P. S. (1997). The effect of 4MAT training on teachers' attitudes towards students behaviors associated with creativity. Tesis tidak diterbitkan, Florida Atlantic University. *Dissertation Abstracts International*, 58 (10), 3893A.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lee, I. R. (1988). Learning when using an instructionally designed mediated lecture compared with traditional lecture. Tesis tidak diterbitkan, The University of Arizona. *Dissertation Abstracts International*, 49 (05), 1124A.
- Macrae, L. A. (1992). Making sense of sequences and series in a mathematics classroom. Tesis tidak diterbitkan, Colorado State University. *Dissertation Abstracts International* 54 (06), 2041A.
- Martinez, I. A. (1987). Learning styles of seventh-grade Native-American students. Tesis tidak diterbitkan, Colorado State University. *Dissertation Abstracts International*, 48 (08), 1971A.
- McCarthy, B. (1994). *Learning type measure*. Wauconda, IL: About Learning. McCarthy, B. (2000). *Learning type measure*. Wauconda, IL: About Learning. McNamara, D. R. (1981). Teaching skill: The question of questioning. *Educational Research* 23 (2), 104-9.
- Meyers, M. (1993). *Teaching to diversity: Teaching and learning in the multi-ethnic classroom*. Toronto: Irwin.
- Moore, M. A. W. (1987). Learning styles of adult military and non-military students in an off-campus baccalaureate program as measured by Kolb's Learning Style Inventory. Tesis tidak diterbitkan, Southern Illinois University, Carbondale. *Dissertation Abstracts International*, 49 (06), 1346A.
- Ornstein, A. c., & Hunkins, P. F. (1998). *Curriculum: Foundation, principles and issues*. (3rd ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Orr, C. L. (1988). A comparison of achievement and attitudes of postsecondary students taught by two methods of instruction in word processing. Tesis tidak diterbitkan, University of Minnesota. *Dissertation Abstracts International*, 49 (06), 1352A.
- Peterson, P. L., Wilkinson, L. C., & Hallinan, M (Eds.). (1984). *The social context of instruction: Group organization. and group processes*. New York: Academic.
- Pickens, J. F. (1988). Experiential learning as a method of teaching personnel policy to managers: A test of Kolb's theory. Tesis EdD, The University of Tulsa. *Dissertation Abstracts International*, 49 (04), 700A.
- Pinsent, A. (1969). *Principles of teaching-method with special reference to secondary education*. (3rdEd.). London: Harrap.
- Pirkle, B. A. (1997). A relationship between leadership styles and learning styles. Tesis tidak diterbitkan, Spalding University. *Dissertation Abstracts International*, 58 (10), 3793A.

- Rice, D. C., & Gabel, D. L. (1990). Cooperative learning in a college science course for pre service elementary teachers (on line). Bloomington, IN: Research/Technical report. (ERIC Document Reproduction Service No. ED35 1207).
- Robiah Hamid. (1996). Stail belajar: Satu kajian di kalangan pelajar sekolah menengah. Tesis Sarjana Pendidikan, Universiti Malaya.
- Roelofs, E., Veenman, S., & Raemaekers, J. (1994). Improving instruction and classroom management behaviour in mixed-age classrooms: Results of two improvement studies. *Educational Studies*, 20 (1), 105-126.
- Rogers, P. J., & Aston, F. (1992). Teaching method, memory and learning: An enquiry with primary school children. *Educational Studies*, 18 (2), 129-143.
- Rozlina Tan Abdullah. (1997). Children's observational learning of sport skills: A developmental perspective. *Jurnal Pendidikan*, 22,69-92. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Saedah Siraj. (Ed.). (2001). *Perkembangan kurikulum: Teori dan amalan*, (Cet. 2) (ms. 70). Kuala Lumpur: Alam Pintar.
- Sia Wee Teng. (1997). Stail belajar di kalangan pelajar MRSM. Tesis Sarjana Pendidikan, Universiti Malaya.
- Stanton, S. G. (1997) Effectiveness comparison for two methods of teaching process simulation to industrial technology students. Tesis tidak diterbitkan, Purdue University. *Dissertation Abstracts International*, 58 (09), 3447 A.
- Vincent, M. (1976). Gaming and simulation with particular reference to the case study: How well do you use the case method? *Educational Studies*, 2 (2), 111-120.
- William, S. P. (1988). The use of peer teaching as a technique for cooperative programs between museums and schools. Tesis EdD, University of Massachusetts. *Dissertation Abstracts International*, 49 (05), 1054A.
- Williams, J. (1998). Effective urban elementary classrooms: A look at culture, styles of learning and effective teaching practices for African-American children. Tesis tidak diterbitkan, University of Lowell. *Dissertation Abstracts International*, 59 (03), 730A.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47 (1), 1-64.
- Wrucke-Nelson, A. C. (1992). An investigation into development of oral English in concept formation through the use of group games in the bilingual/ESL classroom. Tesis EdD, Texas Woman's University. *Dissertation Abstracts International*, 54(01), 82A.