



# ESTEEM

## Academic Journal UiTM Pulau Pinang

Volume 4, Number 2

2008

ISSN 1675-7939

### SCIENCE & TECHNOLOGY

Using Kaplan Meier and Cox Regression in Survival Analysis:  
An Example

Teoh Sian Hoon

A Study on the Higher Moment of a Biased Estimator

Ng Ser Foong  
Low Heng Chin  
Quah Soon Hoe

The Structural Modifications of *Candida albicans* Cells  
After Treatment with *Cinnamomum zeylanicum*  
Blume Crude Extract

Noor Hazarina Nordin  
Darah Ibrahim  
Siti Nurdijati Baharuddin

Simulation of Routing Probability in Ad Hoc  
Networks

Ahmad Zia Ul-Saufie Mohamad Japeri  
Muhammad Hisyam Lee  
Shaharuddin Salleh

Decomposition and Dipteran Composition  
on Exposed Carcasses in an Oil Palm Plantation:  
A Forensic Entomology Study

Azwandi Ahmad  
Abu Hassan Ahmad

### SOCIAL SCIENCES

Kajian ke atas Keberkesanan Kursus CAD/CAM Terhadap  
Kecekapan Jurutera Pembuatan dan Jurutera Mekanikal  
bagi Graduan-graduan Universiti Awam

Mohamad Irwan Yahaya  
Rosley Jaafar  
Noor Iswadi Ismail

Korelasi antara Persekitaran Pembelajaran Matematik,  
Sikap Pelajar Terhadap Matematik, dan Pencapaian  
Pelajar dalam Matematik: Satu Kajian Kes

Salina Hamed  
Peridah Bahari  
Abdul Ghani Kanesan Abdullah

# ESTEEM

## Academic Journal UiTM Pulau Pinang

Volume 4, Number 2

2008

ISSN 1675-7939

*Foreword*

v

### SCIENCE & TECHNOLOGY

1. Using Kaplan Meier and Cox Regression in Survival Analysis:  
An Example 3  
Teoh Sian Hoon
2. A Study on the Higher Moments of a Biased Estimator 15  
Ng Set Foong  
Low Heng Chin  
Quah Soon Hoe
3. The Structural Modifications of *Candida albicans* Cells After  
Treatment with *Cinnamomum zeylanicum* Blume Crude Extract 31  
Noor Hazarina Nordin  
Darah Ibrahim  
Siti Nurdijati Baharuddin
4. Simulation of Routing Probability in Ad Hoc Networks 39  
Ahmad Zia Ul-Saufie Mohamad Japeri  
Muhammad Hisyam Lee  
Shaharuddin Salleh
5. Decomposition and Dipteran Composition on Exposed  
Carcasses in an Oil Palm Plantation: A Forensic Entomology Study 51  
Azwandi Ahmad  
Abu Hassan Ahmad

## SOCIAL SCIENCES

6. Kajian ke atas Keberkesanan Kursus CAD/CAM Terhadap Kecekapan Jurutera Pembuatan dan Jurutera Mekanikal bagi Graduan-graduan Universiti Awam 75  
Mohamad Irwan Yahaya  
Rosley Jaafar  
Noor Iswadi Ismail
7. Korelasi antara Persekitaran Pembelajaran Matematik, Sikap Pelajar Terhadap Matematik, dan Pencapaian Pelajar dalam Matematik: Satu Kajian Kes 91  
Salina Hamed  
Peridah Bahari  
Abdul Ghani Kanesan Abdullah
8. Penerangan Tentang Penggunaan Tulisan Cina Berasaskan Prinsip-prinsip *Liu Shu* dalam Buku Teks Mandarin 105  
Hoe Foo Terng
9. Students' View on Using Web-Based Resources in Learning: Qualitative Study 119  
Peridah Bahari  
Salina Hamed
10. Al-Rahmaniah: Sejarah dan Peranan yang Pernah Dimainkan dalam Aktiviti-aktiviti Dakwah Islamiah di Malaysia 133  
Zulkifli Dahalan
11. Designing Learning Resources as Classroom Activities with the Use of Newspapers 151  
Cheang Eng Kwong
12. A Needs-Analysis on the Engineering Undergraduates' Communication Skills 163  
Suzana Ab. Rahim

13. **A Study of At-Home and Out-of-Home Parental Involvement and Student Achievement in English** 185  
Liaw Shun Chone  
Angelina Subrayan
14. **Peranan Kepimpinan Mahasiswa di Kolej Kediaman dalam Memperkasa Kemahiran Insaniah (*Soft Skills*)** 199  
Fairus Muhamad Darus

# Korelasi antara Persekitaran Pembelajaran Matematik, Sikap Pelajar Terhadap Matematik, dan Pencapaian Pelajar dalam Matematik: Satu Kajian Kes

Salina Hamed  
Peridah Bahari  
Abdul Ghani Kanesan Abdullah

## ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti korelasi antara persekitaran pembelajaran matematik, sikap pelajar terhadap matematik, dan pencapaian pelajar dalam matematik di 12 buah sekolah menengah di Daerah Seberang Perai Selatan, Pulau Pinang. Kaedah soal selidik digunakan dalam proses pengumpulan data tentang persekitaran pembelajaran matematik dan sikap pelajar terhadap matematik, yang melibatkan sebanyak 1,301 orang pelajar Tingkatan Empat. Data daripada proses soal selidik dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, ujian t, korelasi Pearson, analisis varians sehalu (ANOVA-sehalu), dan regresi berganda. Dapatan analisis korelasi Pearson mendapati bahawa wujudnya korelasi yang signifikan antara persekitaran pembelajaran matematik dengan sikap pelajar terhadap matematik. Analisis teknik regresi berganda menunjukkan bahawa terdapat tiga peramal persekitaran pembelajaran matematik yang signifikan bagi sikap pelajar terhadap matematik, iaitu penglibatan pelajar, organisasi kelas, dan orientasi tugasan. Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa wujud korelasi yang signifikan antara sikap pelajar terhadap matematik dengan pencapaian pelajar dalam matematik.*

**Kata Kunci:** *Persekitaran pembelajaran matematik, sikap pelajar terhadap matematik, sokongan guru, orientasi tugasan*

## Pengenalan

Pertumbuhan minat terhadap matematik amat bergantung kepada kesuburan persekitaran pembelajaran. Persekitaran pelajar biasanya

berkisar kepada hubungannya dengan guru, ibu bapa, rakan sebaya di dalam dan di luar bilik darjah, pentadbir sekolah, dan media massa. Persekitaran pembelajaran merujuk kepada iklim sekolah yang ditentukan oleh wawasan, nilai, dan tujuan. Iklim sekolah yang baik sebenarnya dipengaruhi oleh suasana pembelajaran dan keadaan sekolah yang tertib dan teratur, dengan persekitaran kerja yang menarik, tenang, dan harmonis. Di samping itu, wujud disiplin sendiri dalam kalangan pelajar yang merupakan prasyarat bagi pembelajaran berkesan (Purkey, 1970).

Keadaan persekitaran pembelajaran juga perlu direka bentuk agar dapat menggalakkan interaksi dan kerjasama antara pelajar. Interaksi sosial yang aktif dengan rakan sebaya dan individu yang lebih berketerampilan akan merangsang operasi mental. Sekolah mempunyai jangkaan kejayaan yang tinggi dalam semua bidang terhadap para pelajar. Para pengajar haruslah sentiasa memberi galakan dan semangat kepada para pelajar supaya mereka akan berasa lebih yakin dan percaya kepada kebolehan diri sendiri. Di samping itu, para pengajar perlu sentiasa memberi rangsangan melalui kata-kata pujian yang tekal agar pelajar tidak mudah berputus asa dan mudah mengalah.

## **Pernyataan Masalah**

Matlamat wawasan negara dapat dicapai melalui masyarakat yang berilmu pengetahuan dan berketerampilan dalam pelbagai bidang. Sebagai contoh, kemampuan masyarakat dalam mengaplikasikan pengetahuan matematik. Antara usaha yang dijalankan untuk mencapai matlamat wawasan ini ialah dengan membudayakan matematik dalam kehidupan seharian masyarakat. Oleh hal demikian, kemahiran penyelesaian masalah dan berkomunikasi dalam matematik perlu dipupuk supaya masyarakat dapat membuat keputusan dengan berkesan. Sehubungan dengan hal itu, negara kita telah memberi tumpuan yang serius dalam menyediakan pengetahuan dan kemahiran matematik kepada pelajar-pelajar yang mempunyai latar belakang dan keupayaan yang pelbagai. Dengan pengetahuan dan kemahiran tersebut, pelajar-pelajar diharap lebih berkemampuan untuk meneroka ilmu, membuat adaptasi, modifikasi, dan inovasi dalam menghadapi atau menangani perubahan dan cabaran pada masa hadapan.

Namun begitu, ketidakseimbangan yang wujud antara pencapaian pelajar dari kawasan bandar berbanding kawasan luar bandar begitu

ketara sekali dalam keputusan peperiksaan awam yang diumumkan setiap tahun. Menurut Robiah Sidin (1994), antara sebab yang mewujudkan ketidakseimbangan dalam pencapaian matematik antara kawasan bandar dan luar bandar ialah sikap untuk belajar dalam kalangan pelajar di luar bandar bagi mata pelajaran Matematik yang masih berada pada tahap kesediaan yang rendah. Pelbagai strategi telah diambil oleh pihak kerajaan untuk memperbaiki pencapaian pelajar di kawasan luar bandar. Antaranya termasuklah dengan memperbaiki kualiti prasarana pendidikan di kawasan luar bandar dengan harapan dapat meningkatkan pencapaian akademik di kawasan tersebut (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001). Keadaan ketidakseimbangan dalam pencapaian pelajar di kawasan bandar dan luar bandar adalah bertentangan dengan hasrat kerajaan yang hendak melihat penguasaan ilmu matematik di kedua-dua kawasan adalah menyeluruh, setanding, dan seimbang. Hal ini demikian kerana matematik merupakan satu disiplin ilmu yang banyak melibatkan kemahiran berhubung dengan membilang dan mengira, mengenali bentuk dan ukuran, serta perkaitan antara nombor dan bentuk.

Selain daripada pencapaian akademik, perkembangan konsep sendiri pelajar dan hubungan sosial dengan rakan sebaya juga adalah penting. Hal ini selaras dengan matlamat dalam Falsafah Pendidikan Negara, iaitu untuk melahirkan individu yang mempunyai sahsiah yang bersepadu dan seimbang. Berdasarkan Model Marsh dan Shavelson, konsep sendiri akademik memberi kesan positif kepada pencapaian akademik pelajar (Marsh, 1990). Hubungan yang erat sesama rakan sebaya akan melahirkan perasaan kasih sayang yang merupakan salah satu daripada nilai murni yang ditekankan dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah. Seterusnya, matlamat untuk mewujudkan masyarakat yang saling berkasih sayang adalah salah satu cabaran bagi mencapai Wawasan 2020.

Sebaliknya, suasana di dalam bilik darjah hari ini lebih berorientasikan peperiksaan, iaitu memberi penekanan kepada pencapaian akademik semata-mata. Kaedah pengajaran yang digunakan di dalam bilik darjah menjadi salah satu faktor yang membuatkan pelajar menjadi pasif dan kurang berinteraksi sesama rakan dalam melakukan tugas. Bertitik tolak daripada permasalahan yang wujud dalam pendidikan matematik yang merangkumi aspek prestasi, pencapaian, perkembangan konsep sendiri, dan hubungan sosial pelajar, kajian ini dijalankan dengan memberi tumpuan kepada persekitaran pembelajaran di dalam kelas matematik.

## **Objektif Kajian**

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara persekitaran pembelajaran matematik, sikap pelajar terhadap matematik, dan pencapaian pelajar dalam matematik melalui kajian kes. Manakala, tujuan khusus kajian ini ialah untuk:

- i. mengenal pasti hubungan antara sikap pelajar terhadap matematik dengan pencapaian pelajar dalam matematik,
- ii. mengenal pasti hubungan persekitaran pembelajaran matematik dengan sikap pelajar terhadap matematik,
- iii. mengenal pasti hubungan persekitaran pembelajaran matematik dengan pencapaian pelajar dalam matematik,
- iv. mengenal pasti aspek persekitaran pembelajaran matematik (perhubungan sosial pelajar [pelajar saling mengenali, memahami, bantu-membantu, berinteraksi, dan memberi sokongan], sokongan guru [guru memberi bantuan kepada pelajar dan berusaha wujudkan pengajaran yang berkesan], penglibatan pelajar [pelajar menunjukkan minat untuk mengikuti pelajaran matematik], organisasi kelas, dan orientasi tugasan [pelajar menyelesaikan tugas dengan jayanya]) yang merupakan peramal kepada sikap pelajar terhadap matematik.

## **Kajian Literatur**

### **Persekitaran Pembelajaran, Sikap Pelajar Terhadap Matematik, Konsep Kendiri, dan Hubungan Sosial Pelajar**

Iklm bilik darjah ataupun dirujuk sebagai persekitaran bilik darjah ialah istilah yang digunakan dalam kajian pendidikan untuk memberi gambaran tentang suasana, nada, atmosfera, dan etos (Fraser & Walberg, 1991).

Sejak tahun 1990-an lagi, banyak usaha telah dilakukan untuk memperbaiki persekitaran pembelajaran supaya para pelajar mendapat pendidikan yang lebih berkualiti. Bilik darjah menjadi fokus utama dalam kajian pendidikan kerana pembelajaran berlaku di sini. Kajian yang dilakukan sejak tiga dekad yang lalu menunjukkan bahawa kualiti persekitaran bilik darjah merupakan penentu yang penting dalam pembelajaran pelajar (Fraser, 1994, 1998). Para pelajar akan belajar dengan baik sekali sekiranya mereka menerima persekitaran pembelajaran mereka secara positif. Menurut Model Lewinian (Lewin, 1943),



persekitaran bilik darjah, ciri peribadi pelajar, dan kesan pembelajaran dari segi sikap dan tingkah laku adalah saling mempengaruhi.

Sehubungan dengan hal itu, ramai penyelidik berminat untuk mengkaji lebih mendalam tentang hubungan antara persekitaran bilik darjah dengan pembelajaran agar dapat meningkatkan lagi kualiti pendidikan (Fisher, 1992).

### **Persekitaran Fizikal: Organisasi Bilik Darjah**

Persekitaran bilik darjah yang ceria, harmonis, dan kondusif bermula daripada susunan fizikal sesebuah bilik darjah yang merangkumi aspek-aspek seperti susunan meja dan kerusi, papan kenyataan yang berfungsi dan dapat menarik perhatian pelajar, dan sudut-sudut yang menarik di dalam bilik darjah. Untuk mewujudkan persekitaran yang harmonis dan berpusatkan kepada pelajar, guru memerlukan perancangan dan pemikiran yang kreatif. Salah satu cara untuk menjana pemikiran yang kreatif ialah dengan melawat muzium, perpustakaan, sekolah-sekolah, ataupun bilik darjah-bilik darjah yang berlainan supaya dapat membuka minda kepada sesuatu pembaharuan. Persekitaran fizikal boleh dianggap sebagai 'guru kedua'. Hal ini demikian kerana suasana persekitaran dapat memotivasikan pelajar, mempertingkatkan pembelajaran, dan dapat mengurangkan masalah disiplin pelajar.

Gordon (1974) berpendapat bahawa guru dapat menghindarkan para pelajar daripada tingkah laku yang bertentangan dengan peraturan dengan mudah melalui pengubahsuaian persekitaran bilik darjah. Hal ini melibatkan perancangan dan penyusunan bilik darjah agar dapat disesuaikan dengan kehendak pelajar. Martin dan Sugarman (1993) pula menegaskan bahawa jika guru dapat mencari cara yang berkesan dalam perancangan susunan bilik darjah, maka masalah tingkah laku pelajar di dalam bilik darjah dapat dikurangkan dengan lebih efektif.

### **Persekitaran Pembelajaran dan Konsep Kendiri**

Purkey (1970) berpendapat bahawa keadaan persekitaran boleh mempengaruhi konsep kendiri pelajar. Manakala kajian yang dijalankan oleh Moriarty, Douglas, Punch, dan Hattie (1995) menunjukkan bahawa persekitaran kooperatif dapat meningkatkan lagi konsep kendiri dan pencapaian pelajar, serta mengawal tingkah laku pelajar. Slavin (1990) berpendapat bahawa persekitaran kooperatif menyebabkan pelajar merasakan mereka lebih disukai oleh rakan-rakan dan lebih berkeyakinan

dalam pelajaran mereka. Perasaan disukai dan berkeyakinan membolehkan pelajar-pelajar ini mempunyai tahap penghargaan sendiri yang tinggi, berminat, dan bermotivasi, serta mempunyai matlamat kerjaya untuk masa hadapan.

### **Persekitaran Pembelajaran dan Hubungan Sosial Pelajar**

Persekitaran pembelajaran yang kondusif mempunyai kesan kepada hubungan sosial pelajar. Antara aspek hubungan sosial yang menjadi fokus kajian para penyelidik ialah sikap pelajar terhadap rakan sekelas (Slavin, 1978), hubungan antara etnik (DeVries, Edwards & Slavin, 1978), dan kemahiran sosial dan peranan rakan kumpulan dalam memperbaiki tingkah laku pelajar (Smith & Karp, 1997).

Lev Semenovich Vygotsky (1896–1934), seorang ahli psikologi berbangsa Rusia telah memperkenalkan Teori Pembudayaan Sosial. Beliau percaya bahawa pembelajaran dan perkembangan adalah suatu aktiviti kerjasama – pengalaman dan pengetahuan tidak harus dipisahkan, sebaliknya pengalaman di luar sekolah haruslah berhubungan dengan pengalaman di dalam sekolah.

Teori ini juga menerangkan tentang kesedaran terhadap produk akhir yang akan terhasil daripada proses sosialisasi. Sebagai contoh, dalam pembelajaran bahasa, pengungkapan kata pada kali pertama antara rakan sebaya adalah untuk tujuan komunikasi yang tertentu. Namun demikian, apabila seseorang itu telah mahir dalam berkomunikasi, mereka akan menjadi seorang yang pakar dalam menganalisis ucapan orang lain.

Guru perlu menyediakan ruang bilik darjah yang kondusif yang mementingkan interaksi sosial – keadaan meja di dalam bilik darjah perlu disusun mengikut kelompok kumpulan yang telah ditentukan. Keadaan persekitaran pembelajaran juga perlu direka bentuk agar dapat menggalakkan interaksi dan kerjasama antara pelajar.

### **Kaedah Penyelidikan**

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan. Borang soal selidik telah digunakan untuk melihat sikap dan persepsi pelajar (responden) terhadap matematik, persekitaran pembelajaran matematik, dan pencapaian responden dalam Penilaian Menengah Rendah pada tahun 2004. Responden bagi proses soal selidik terdiri daripada 1,301 orang pelajar Tingkatan Empat yang dipilih daripada 12 buah sekolah dalam Daerah

Seberang Perai Selatan. Instrumen kajian ini yang terdiri daripada empat bahagian bertujuan untuk mengumpul maklumat yang berbeza; pecahan item soal selidik ditunjukkan dalam Jadual 3.

Instrumen soal selidik yang digunakan terdiri daripada 50 item yang digunakan untuk mengukur dua aspek, iaitu persekitaran pembelajaran matematik dan sikap pelajar terhadap matematik. Soal selidik ini disusun sedemikian rupa untuk menjawab persoalan kajian yang melibatkan pelajar. Maklum balas pelajar berhubung dengan dua aspek yang dinyatakan diukur berdasarkan skala Likert. Skala Likert yang digunakan dalam kajian ini terdiri daripada kontinum 5 pilihan (1 = *hampir tidak pernah*, 2 = *jarang sekali*, 3 = *kadang-kadang*, 4 = *kerap*, dan 5 = *amat kerap*).

Peringkat ketiga ialah proses penggabungan konstruk skala persekitaran pembelajaran matematik dengan konstruk skala sikap pelajar terhadap matematik. Konstruk skala persekitaran pembelajaran matematik terdiri daripada lima sub-skala utama, iaitu perhubungan pelajar, sokongan guru, penglibatan pelajar, organisasi kelas, dan orientasi tugasan. Konstruk skala persekitaran pembelajaran matematik mempunyai 32 item, manakala konstruk skala sikap pelajar terhadap matematik mempunyai 10 item.

## Prosedur Penganalisisan Data

Data yang diperolehi daripada proses soal selidik dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 12, secara deskriptif dan inferens. Teknik statistik yang digunakan untuk penganalisisan bergantung kepada hipotesis kajian yang dinyatakan. Statistik deskriptif yang melibatkan taburan frekuensi digunakan untuk mengenal pasti persekitaran pembelajaran matematik di lokasi kajian. Manakala teknik statistik inferens digunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis kajian.

Jadual 1: Keputusan Ujian *t* bagi Perbezaan Sikap Berdasarkan Tahap Pencapaian Matematik

Tahap pencapaian	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>SP</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	Sig.
Rendah	716	3.11	.67			
Tinggi	585	3.55	.60	1299	-12.53	.000*

\**p* < .05.

## Dapatan Kajian

Bahagian ini membincangkan tentang proses penganalisan dan penaksiran data yang dikumpulkan daripada proses soal selidik yang dijalankan.

### Perbezaan Sikap Berdasarkan Tahap Pencapaian Matematik

Keputusan analisis ujian  $t$  dalam Jadual 1 menunjukkan bahawa skor min bagi sikap terhadap mata pelajaran matematik yang diperoleh pelajar yang berpencapaian tinggi ialah sebanyak 3.55 berbanding nilai skor min yang diperoleh pelajar berpencapaian rendah, iaitu sebanyak 3.11. Perbezaan nilai skor min ini ialah sebanyak .44. Keputusan ini menjelaskan bahawa secara keseluruhannya pelajar yang mempunyai pencapaian yang tinggi dalam kajian ini mempunyai sikap yang lebih positif terhadap mata pelajaran Matematik jika dibandingkan dengan pelajar berpencapaian rendah.

Justeru itu, pengujian perbezaan skor min sikap terhadap matematik melalui statistik  $t$  pula memperoleh nilai  $t$  sebanyak  $-12.53$  ( $df = 2699$ ;  $p = .00$ ) yang signifikan pada aras  $p < .05$ . Keputusan ini membuktikan bahawa terdapat perbezaan skor min bagi sikap pelajar terhadap mata pelajaran Matematik yang signifikan dalam kalangan pelajar berpencapaian tinggi berbanding pelajar berpencapaian rendah dalam matematik.

Jadual 2: Hubungan Antara Persekitaran Pembelajaran dengan Sikap Pelajar

	Skala Likert					Sikap
	1	2	3	4	5	
Perhubungan pelajar	-					
Sokongan guru	.412**	-				
Penglibatan pelajar	.524**	.509**	-			
Organisasi kelas	.378**	.532**	.439**	-		
Orientasi tugas	.497**	.517**	.526**	.576**	-	
Sikap	.468**	.472**	.692**	.510**	.540**	-

\*\* $p < .01$  (2-tailed).

### **Hubungan Antara Persekitaran Pembelajaran Matematik dengan Sikap Pelajar Terhadap Matematik**

Keputusan analisis korelasi Pearson daripada Jadual 2 menunjukkan bahawa semua aspek persekitaran pembelajaran matematik yang dikaji mempunyai hubungan yang signifikan dan sederhana kukuh dengan sikap terhadap mata pelajaran Matematik pada aras  $p < .05$ . Sebagai contoh, aspek perhubungan pelajar memperoleh nilai koefisien  $r = .468$ ; aspek sokongan guru dan penglibatan pelajar pula masing-masing memperoleh nilai koefisien  $r$  sebanyak .472 dan .692. Manakala nilai koefisien  $r$  yang diperoleh bagi aspek organisasi kelas dan orientasi tugas pula ialah sebanyak .510 dan .540.

### **Hubungan Antara Persekitaran Pembelajaran Matematik dengan Pencapaian Pelajar dalam Matematik**

Keputusan analisis korelasi Pearson antara aspek persekitaran pembelajaran matematik dengan pencapaian pelajar dalam matematik menunjukkan bahawa kedua-dua variabel ini mempunyai hubungan yang signifikan pada aras  $p < .05$ . Namun, aspek perhubungan pelajar ( $r = .205$ ); penglibatan pelajar ( $r = .238$ ); organisasi kelas ( $r = .277$ ); dan orientasi tugas ( $r = .227$ ) didapati mempunyai hubungan yang sederhana signifikan dengan pencapaian dalam matematik. Sebaliknya aspek sokongan guru ( $r = .070$ ) pula hanya menjalin hubungan signifikan yang sangat lemah dengan pencapaian pelajar dalam matematik.

### **Peramal Aspek Persekitaran Pembelajaran Matematik bagi Sikap Pelajar**

Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahawa kesemua aspek persekitaran pembelajaran matematik berpengaruh ke atas sikap pelajar terhadap matematik, iaitu sebanyak 54.8%. Sementara itu terdapat empat aspek persekitaran pembelajaran matematik yang mempunyai kesan secara signifikan terhadap matematik. Aspek-aspek tersebut ialah perhubungan pelajar ( $\beta = 2.753$ ), penglibatan pelajar ( $\beta = 20.276$ ), organisasi kelas ( $\beta = 7.263$ ), dan orientasi tugas ( $\beta = 4.971$ ). Sehubungan dengan hal itu, aspek persekitaran pembelajaran matematik terhadap sikap pelajar dalam matematik yang menjadi peramal utama ialah penglibatan pelajar.

Jadual 3: Hubungan Antara Persekitaran Pembelajaran dengan Pencapaian Matematik

	Skala Likert					Sikap
	1	2	3	4	5	
Perhubungan pelajar	-					
Sokongan guru	.412**	-				
Penglibatan pelajar	.524**	.509**	-			
Organisasi kelas	.378**	.532**	.439**	-		
Orientasi tugasan	.497**	.517**	.526**	.576**	-	
Pencapaian matematik	.205**	.070**	.238**	.227**	.226**	-

\*\* $p < .01$  (2-tailed).

Jadual 4: Keputusan Analisis Regresi Berganda bagi Peramal Sikap<sup>a</sup>

	Koefisien tidak terlaras		Koefisien terlaras	$t$	Sig.
	$B$	Ralat piawai	$\beta$		
Pemalar	-.177	.101		-1.755	.079
Perhubungan pelajar	.071	.026	.063	2.735	.006*
Sokongan guru	.030	.023	.032	1.328	.185
Penglibatan pelajar	.539	.027	.497	20.276	.000*
Organisasi kelas	.217	.030	.177	7.263	.000*
Orientasi tugasan	.158	.032	.128	4.971	.000*

<sup>a</sup>Pemboleh ubah bersandar: Sikap.

\* $p < .05$ .

$R$	$R^2$	$R^2$ terlaras	Ralat piawai anggaran
.741 <sup>a</sup>	.548	.547	.45627

<sup>a</sup>Peramal: Pemalar, orientasi tugasan, perhubungan pelajar, sokongan guru, organisasi kelas, penglibatan pelajar.

## **Perbincangan dan Kesimpulan**

Dapatan kajian menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran matematik yang kondusif dapat meningkatkan keyakinan diri dan sikap pelajar kepada tahap yang lebih positif dan berupaya membantu meningkatkan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Matematik. Hasil kajian juga menunjukkan bahawa aspek persekitaran pembelajaran matematik dan pencapaian matematik mempunyai hubungan yang signifikan. Keputusan ini adalah konsisten dengan dapatan kajian yang dijalankan oleh Fraser (1994), McRobbie dan Fraser (1993), dan Pierce (1994). Dapatan mereka ini jelas menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran matematik mempunyai kesan yang ketara ke atas pencapaian pelajar termasuklah ke atas emosi dan hubungan sosial. Malahan, persekitaran pembelajaran yang positif dapat meningkatkan prestasi pelajar yang lemah.

Dengan adanya instrumen kajian ini, budaya penyelidikan dalam kalangan pendidik dapat dibentuk terutamanya bagi mereka yang berada di barisan hadapan dalam pengajaran dan pembelajaran. Seterusnya, kajian ini membolehkan guru, ibu bapa, dan mereka yang berkepentingan untuk lebih menyedari dan peka kepada situasi sebenar di dalam bilik darjah dan hal ini pastinya akan menjadikan pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan.

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini berjaya mencapai objektif kajian yang ditetapkan. Hasil kajian menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran matematik di daerah Seberang Perai Selatan adalah positif dengan wujudnya amalan-amalan yang positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik di dalam bilik darjah. Manakala, bagi objektif kajian yang berkaitan dengan sikap pelajar terhadap matematik, hasil kajian menunjukkan bahawa pelajar-pelajar tingkatan empat di daerah Seberang Perai Selatan mempunyai sikap yang positif terhadap mata pelajaran Matematik. Seterusnya, dapatan kajian juga menunjukkan bahawa wujud korelasi yang signifikan antara sikap pelajar dengan pencapaian dalam subjek matematik.

Akhir sekali, penglibatan pelajar, organisasi kelas, dan orientasi tugas merupakan aspek persekitaran pembelajaran yang berperanan dalam mempengaruhi sikap pelajar terhadap mata pelajaran Matematik. Sehubungan itu hal itu, para pendidik seharusnya peka bahawa pendidikan sentiasa berubah, kebolehan dan gaya pembelajaran pelajar berubah, serta kemudahan dan persekitaran pembelajaran juga berubah. Kepekaan tentang hal ini akan membebaskan para guru daripada belenggu idea-idea lama yang mungkin sudah tidak sesuai dan seterusnya pandangan dan pemikiran mereka akan lebih jauh ke hadapan.

## Rujukan

- DeVries, D. L., Edwards, K. J., & Slavin, R. E. (1978). Biracial learning teams and race relations in the classroom: Four field experiment using Teams-Games-Tournament. *Journal of Educational Psychology, 70*(3), 356–362.
- Fraser B. J. (1994). Research on classroom and school climate. In D. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 493–541). New York: Macmillan.
- Fraser, B. J. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity and applications. *Learning Environment Research, 1*, 7–33.
- Fraser, B. J., & Walberg, H. J. (1991). *Educational environments: Evaluation, antecedents and consequences*. New York: Pergamon Press Inc.
- Fisher, D. L. (Ed.). (1992). *The study of learning environments* (Vol. 6). Launceston, Tasmania: Department of Education, University of Tasmania at Launceston.
- Gordon, T. (1974). *Teacher effectiveness training: T.E.T.* New York: Wyden.
- Lewin, K. (1943). Defining the field at a given time. *Psychological Review, 50*, 292–310.
- Martin, J., & Sugarman, J. (1993). *Models of classroom management: Principles, applications, and critical perspectives* (2nd ed.). Calgary: Detselig Enterprises.
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology, 82* (4), 623–636.
- McRobbie, C. J., & Fraser, B. J. (1993). Associations between student outcomes and psychosocial science environment. *Journal of Educational Research, 87*, 78–85.



- Moriarty, B., Douglas, G., Punch, K., & Hattie, J. (1995). The Importance of Self-Efficacy as a Mediating Variable between Learning Environments and Achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 73–84.
- Pierce, C. (1994). Importance of classroom climate for at-risk students. *Journal of Educational Research*, 88(1), 37–42.
- Purkey, W. W. (1970). *Introduction to theories of the self: Self-concept and school achievement*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Rancangan Malaysia Kelapan. (2001). Kuala Lumpur: Jabatan Percetakan Negara.
- Robiah Sidin. (1994). *Pendidikan di Malaysia: Cabaran untuk masa depan*. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti.
- Slavin, R. E. (1978). Student teams and comparison among equals: Effects on academic performance and student attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 70(4), 532–538.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Smith, B. T., & Karp, G. G. (1997). *The effect of a cooperative learning unit on the social skill enhancement of third grade physical education students*. ERIC Document Reproduction service No. ED 409327.

---

SALINA HAMED & PERIDAH BAHARI, Jabatan Teknologi Maklumat dan Sains Kuantitatif, Universiti Teknologi MARA Pulau Pinang, 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang, MALAYSIA. E-mail: salina132@ppinang.uitm.edu.my, peridahb@ppinang.uitm.edu.my

ABDUL GHANI KANESAN ABDULLAH, Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Universiti Sains Malaysia, 11800 USM Pulau Pinang, MALAYSIA.