



## Strategi Pembelajaran Biologi di kalangan Pelajar Sekolah Menengah

ZAMRI MAHAMOD  
N SURIYA N MUSTAPHA

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan untuk melihat perkaitan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar Tingkatan 4 dengan pemboleh ubah jantina, tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu bapa dan tahap pendapatan keluarga. Dua aspek pembelajaran strategi yang dikaji ialah strategi pembelajaran secara keseluruhan dan strategi pembelajaran mengikut kategori, iaitu strategi pembelajaran di dalam kelas, strategi pembelajaran di luar kelas dan strategi pembelajaran untuk menghadapi peperiksaan. Kajian ini adalah berbentuk kajian tinjauan. Seramai 82 orang pelajar Tingkatan 4 di tiga buah sekolah di daerah Pasir Puteh, Kelantan dipilih sebagai responden kajian. Kajian ini menggunakan satu set soal selidik berdasarkan Skala Likert empat mata yang perlu dijawab oleh responden berkaitan strategi pembelajaran Biologi yang mereka gunakan. Data yang diperolehi diproses menggunakan ujian-t dan analisis varian sehala (One Way ANOVA). Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perkaitan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan pemboleh ubah tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu dan tahap pendapatan keluarga. Namun begitu, pemboleh ubah jantina dan tahap pendidikan bapa tidak menunjukkan perkaitan yang signifikan dengan strategi pembelajaran Biologi.*

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to find out the relationship between Biology learning strategies among Form 4 students with variables, namely, gender, Biology achievement level, parents educational background and household income level. Two aspects of learning strategies were examined, that are the overall learning strategy, learning strategy according to categories, namely, in the classroom learning strategies, learning strategies outside the classroom and learning strategies for examination purposes. Mainly, this is a survey research. Eighty two Form 4 students from three schools in the area of Pasir Puteh were selected as respondents. A set of questionnaire, about Biology learning strategies based on a four point Likert Scale, was given to the students. Data gathered were analysed using the t-test and One way analysis of varian ANOVA. Results showed that there were a significant relationship between Biology learning strategies*



*and Biology achievement level, mother's educational background and household income level where gender and father's education level has no significant relationship on Biology learning strategies.*

## PENDAHULUAN

Hasil pembelajaran seseorang bukan dipengaruhi oleh teknik pembelajaran semata-mata. Kejayaan atau kegagalannya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain termasuk kecerdasannya dan mutu pengajaran gurunya. Ini ditegaskan oleh Zamri (2004) bahawa antara dua orang pelajar yang hampir sama pandai dan diajar oleh guru yang sama, pelajar yang menggunakan pelbagai strategi belajar sudah tentu akan memperoleh kejayaan yang cemerlang dalam pelajaran. Ini menggambarkan bahawa strategi belajar mempunyai kesan yang besar terhadap pencapaian pelajar-pelajar.

Dekad ini merupakan zaman sains dan teknologi. Tanpa pengetahuan sains yang mencukupi, bangsa Malaysia sukar untuk maju ke hadapan. Subahan (1997) berpendapat bahawa bangsa Malaysia harus celik sains supaya mempunyai pengetahuan dan tahu menggunakan sumber maklumat sains dan teknologi. Bila mereka lebih matang dan dewasa, mereka harus dapat mempelajari secara sendiri untuk meningkatkan pengetahuan ilmu sains. Celik dalam sains mempunyai banyak komponen-komponen konsep dan isi, kebolehan menggunakan proses sains secara bermakna dan penaakulan (Subahan 1997). Namun demikian, Subahan dan Rashidi (1988) menyatakan bahawa masalah kelemahan pelajar-pelajar dalam menguasai pengetahuan sains sangat kerap dibicarakan. Ini jelas menunjukkan bahawa kejayaan atau kegagalan pelajar untuk celik dalam sains bergantung kepada strategi yang digunakan oleh pelajar dalam proses pembelajarannya. Pernyataan ini disokong oleh pendapat Drew dan Ottewill (1998) yang mendapati pelajar-pelajar yang gagal dalam pelajaran turut dipengaruhi oleh ketidaksesuaian strategi pembelajaran yang mereka gunakan.

Wawasan 2020 yang diilhamkan oleh mantan Perdana Menteri Tun Dr. Mahathir Mohammed (1991) telah menggariskan sembilan cabaran besar untuk Wawasan 2020. Cabaran keenam dalam buku tersebut menjelaskan bahawa untuk membentuk sebuah masyarakat yang bersifat sains serta progresif, berbudaya cipta dan berpandangan jauh ke hari muka, maka masyarakat yang dihasilkan bukan sahaja dapat memanfaatkan teknologi, tetapi turut menjadi penyumbang terhadap pembentukan peradaban sains dan teknologi pada masa hadapan. Untuk mencapai hasrat ini, kita perlu mewujudkan warganegara yang kreatif, iaitu bijak merancang strategi dan berketerampilan, dan yang berbudaya sains dan teknologi seperti yang termaktub dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK). Di sini, guru memainkan peranan yang amat besar dengan mempelbagaikan kaedah pengajaran mengikut strategi pengajaran yang boleh diterima pakai oleh pelajar-pelajar dalam pembelajaran mereka.



Biologi ialah sains hayat atau kajian saintifik tentang kehidupan (Campell, Mitchell & Reece 1994). Pembelajaran Biologi boleh dibahagikan kepada tiga (Lawson 1995): bagaimana untuk belajar, kemahiran saintifik, dan nilai. Umumnya, pendekatan konsep Sains dalam pendidikan Biologi merujuk kepada cara mana organisasi kurikulum sains disusun begitu rupa berdasarkan kepada konsep-konsep utama sains. Sebilangan guru sains yang berpengalaman bersetuju bahawa penyampaian maklumat kepada pelajar adalah penting, tetapi mengajar cara berfikir ialah perkara yang lebih penting. Konsep merupakan asas kepada kemahiran berfikir (Johari 1995). Jantz (1998) menyatakan penilaian dalam pendidikan bukan sekadar untuk mendapatkan jawapan yang betul sahaja, tetapi menjangkau kepada mutu pengajaran dan pemikiran yang berkaitan dengan konsep itu. Daripada kenyataan ini jelas menunjukkan kemahiran berfikir penting untuk penyelesaian masalah dalam pendidikan Biologi dan ia dapat dikuasai sepenuhnya melalui penggunaan strategi belajar yang tepat. Secara tidak langsung, pemahaman konsep akan berlaku kerana ia adalah asas kepada kemahiran berfikir.

Mata pelajaran Biologi memberi tumpuan kepada pengetahuan saintifik yang diperlukan untuk mengkaji Biologi sebagai satu disiplin yang berorientasikan kegiatan amali dan kajian lapangan. Selaras dengan itu, kemahiran proses sains dan kemahiran manipulatif diberi penguasaan yang sewajarnya dalam mata pelajaran Biologi (Kementerian Pendidikan Malaysia 1998). Melalui kegiatan amali, pelajar perlu memikirkan strategi-strategi yang harus diambil untuk melaksanakan kaedah amali di dalam Makmal Biologi bagi mendapatkan keputusan yang baik.

#### PERNYATAAN MASALAH

Salah satu daripada masalah yang sering dihadapi oleh pelajar sekolah sejak sekian lama hingga ke hari ini ialah tidak lulus mata pelajaran Biologi dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Kemungkinan besar wujudnya masalah ini ialah disebabkan oleh strategi pembelajaran yang kurang efisien di kalangan pelajar. Menurut Ooi Eng Hong (1989), bukan semua pelajar yang terkandas dalam peperiksaan disebabkan oleh masalah malas belajar, bahkan ada antara mereka yang lebih rajin belajar jika dibandingkan dengan pelajar yang memperoleh keputusan akademik yang baik. Malangnya, mereka tidak mengetahui cara-cara belajar yang berkesan.

Kajian yang dijalankan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) pada tahun 1999 di kalangan pelajar Tingkatan 4 mendapati hanya 34.1 % pelajar yang mengambil pakej sains dan teknologi (Mohd Fuad 2000). Daripada jumlah itu, pelajar yang mengikuti pakej sains tulen pula jauh lebih rendah, iaitu sebanyak 16.3 %. Perkara ini bertentangan dengan matlamat Wawasan 2020 yang berhasrat menjadikan Malaysia sebuah negara industri yang maju



menjelang abad ke-21 dengan memastikan nisbah pelajar sains dan sastera 60:40 bagi memenuhi keperluan tenaga mahir manusia dalam bidang kejuruteraan, teknikal, perubatan, pergigian dan pendidikan sebanyak 80.0% (Mok Soon Sang 1996).

Weinstein, Ridlay dan Weber (1989) berpendapat bahawa kebanyakan pelajar tidak menggunakan strategi-strategi pembelajaran yang berkesan, kecuali apabila keterangan yang jelas berkenaan penggunaan strategi-strategi ini diberikan. Pelajar-pelajar mempelajari strategi-strategi itu dengan baiknya apabila sebahagian daripada penerangan itu disepadukan dalam pengajaran. Pelajar-pelajar juga perlu latihan berpandu dan maklum balas untuk mencapai strategi-strategi pembelajaran itu (Anderson 1985). Guru-guru dapat membina keyakinan diri pelajar-pelajar dan meningkatkan pencapaian mereka dengan memberi pengajaran tentang strategi-strategi pembelajaran (Weinstein, Ridlay dan Weber 1989).

Strategi belajar yang diminati dan diamalkan seseorang pelajar bergantung kepada mata pelajaran, pengalaman pembelajaran lepas dan matlamat pembelajaran lepas. Boyatzis dan Kolb (1991) menyatakan bahawa gabungan kemahiran, pengetahuan dan pengalaman akan membolehkan seseorang itu melakukan sesuatu dengan baik. Brown et al. (1983) menganggap bahawa kemahiran dan pembelajaran pelajar semakin berkesan apabila umur pelajar-pelajar itu meningkat dan mereka mendapat banyak pengalaman. Kebiasaannya, pelajar akan menghayati sesuatu strategi pembelajaran yang mungkin telah terbina sejak peringkat tadika lagi hinggalah ke peringkat sekolah menengah. Lee Beng Heok (1988) telah menjalankan kajian terhadap 181 guru Sains sekolah rendah tentang sikap dan keyakinan mereka ketika mengajar Sains. Hampir 50.0 % daripada subjek kajian percaya bahawa mereka tidak mempunyai kemahiran asas mengajar. Menurut Rashidi dan Abdul Razak (1998), pembelajaran subjek Sains di sekolah-sekolah ditentukan oleh kepakaran guru. Penguasaan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang yang diajar adalah amat penting.

Berdasarkan laporan dan pernyataan tersebut, pelajar sains seharusnya menyahut cabaran kerajaan dan sedar tentang peluang keemasan yang telah ditawarkan itu. Mereka perlu belajar bersungguh-sungguh untuk mendapat keputusan cemerlang dalam peperiksaan bagi merebut peluang ini dan seterusnya menjuruskan diri dalam kerjaya yang ingin diceburi yang telah tersedia ada. Namun begitu, pelajar-pelajar ini tidak akan meraih kejayaan sekiranya mereka hanya belajar bersungguh-sungguh tanpa mempunyai taktik pembelajaran yang betul. Tegasnya, kajian berhubung dengan strategi pembelajaran merupakan bidang yang masih baru dalam pendidikan Biologi jika dibandingkan dalam mata pelajaran lain seperti bahasa Inggeris. Oleh itu, kajian yang berkaitan dengan strategi pembelajaran Biologi dirasakan perlu dan diharapkan dapat membantu dalam peningkatan pencapaian mata pelajaran Biologi dikalangan pelajar sekolah menengah.



### PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan mengkaji strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar berdasarkan jantina, tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu bapa dan tahap pendapatan keluarga. Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti sama ada:

1. terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dari segi jantina?
2. terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pencapaian Biologi?
3. terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendidikan ibu?
4. terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendidikan bapa?
5. terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendapatan keluarga?

### HIPOTESIS KAJIAN

Hipotesis ini dibina untuk menjawab persoalan kajian yang dikemukakan. Untuk itu, sebanyak lima hipotesis nul dibina untuk menjawab kesemua persoalan kajian tersebut.

- Ho 1: Tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dari segi jantina.
- Ho 2: Tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pencapaian Biologi.
- Ho 3: Tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendidikan ibu.
- Ho 4: Tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendidikan bapa.
- Ho 5: Tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar dengan tahap pendapatan keluarga.

### SOROTAN TINJAUAN LITERATUR

Kajian tentang strategi pembelajaran dikalangan pelajar yang mempelajari dan berjaya memperoleh keputusan cemerlang dalam peperiksaan mata pelajaran Biologi di peringkat sekolah menengah dan institusi pengajian tinggi masih kurang dijalankan. Kebanyakan kajian yang telah dijalankan adalah berkaitan dengan strategi pembelajaran bahasa, iaitu bahasa Melayu, bahasa Inggeris dan



bahasa Arab (Zamri 2004). Sebaliknya, kajian dalam mata pelajaran Sains hanya secara umum dan tidak menjurus kepada sesuatu subjek tertentu. Hasil pembacaan literatur, terdapat beberapa kajian yang membincangkan strategi atau cara belajar dalam mata pelajaran Sains secara umum, Biologi, Kimia dan Fizik. Antaranya kajian oleh Wan Nani Norzara (2004), Wan Noorazah (2004), Zamri, Md. Yusof dan N Suriya (2004) dan Wong Lin Chun (2004).

Wan Noorazah (2004) telah menjalankan satu kajian terhadap 100 orang pelajar Tahun 3 dan 4 daripada Program Sains yang mengambil mata pelajaran Biologi sebagai subjek major dan minor di Fakulti Pendidikan, UKM. Kajian menggunakan soal selidik empat skala dianalisis menggunakan analisis varians sehala (ANOVA). Secara keseluruhan, dapatan kajiannya itu mendapati bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan pemboleh ubah jantina dan tahap pencapaian Biologi. Pelajar perempuan didapati menggunakan pelbagai strategi belajar ketika belajar di dalam bilik kuliah, luar bilik kuliah dan ketika menghadapi peperiksaan. Pelajar perempuan juga didapati mempunyai tahap pencapaian Biologi yang lebih baik berdasarkan keputusan peperiksaan semester berbanding pelajar lelaki. Walau bagaimanapun, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan pemboleh ubah etnik, tahap pendidikan ibu bapa responden kajian.

Zamri, Md. Daud dan N Suriya (2004) melaporkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan pemboleh ubah tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu dan tahap pendapatan keluarga. Ini menunjukkan bahawa kepelbagaian strategi pembelajaran Biologi pelajar banyak mempengaruhi pencapaian Biologi mereka ketika belajar di dalam kelas, luar kelas dan ketika menghadapi peperiksaan. Walau bagaimanapun, pemboleh ubah jantina dan tahap pendidikan bapa tidak mempengaruhi pelajar ketika belajar Biologi.

Kajian luar negara pula menunjukkan terdapat beberapa kajian strategi belajar dalam mata pelajaran Sains, Kimia, Fizik dan Biologi serta Matematik. Antaranya ialah kajian yang dilakukan oleh Baker dan Stevenson (1986), Neathery (1992), Bau Jaoude, Saoume dan Guiliano (1995) dan Warren (1997). Contohnya, Baker dan Stevenson (1986) mendapati bahawa ibu-ibu yang lebih tinggi tahap akademik mempunyai strategi untuk meningkatkan prestasi akademik anak-anak mereka. Disamping berkemahiran mengurus karier sekolah anak-anak, mereka didapati sering mengikuti kemajuan anak-anak mereka dalam pembelajaran dan menggalakkan anak-anak mereka memilih kerjaya yang berkaitan dengan sains.

Neathery (1992) menjalankan satu kajian untuk mengetahui mengapa pelajar-pelajar tidak mempunyai kemahiran menyelesaikan masalah tentang sesuatu tajuk Fizik. Beliau telah menemui bual dua kumpulan pelajar yang telah mempelajari Fizik bagi tajuk Kromatografi. Kumpulan pertama diajar menggunakan kaedah pembelajaran bermakna, manakala bagi kumpulan kedua pelajar diajar menggunakan kaedah pembelajaran hafalan. Dapatan kajiannya



mendapati bahawa pelajar yang belajar Fizik menggunakan kaedah pembelajaran bermakna lebih baik berbanding pelajar yang menggunakan kaedah pembelajaran secara hafalan.

Bau Jaoude, Saouma dan Guiliano (1995) dalam kajiannya tentang konsep Fizik di kalangan pelajar jurusan Fizik di sebuah sekolah tinggi di New York mendapati bahawa tahap pemahaman pelajar yang belajar Fizik meningkat apabila mereka menggunakan cara pembelajaran bermakna seperti perbincangan di dalam kumpulan dan dengan guru berbanding cara hafalan. Ini menunjukkan bahawa cara pembelajaran turut mempengaruhi pencapaian pelajar ketika belajar Fizik di dalam kelas.

Warren (1997) turut mengkaji perbezaan strategi pembelajaran antara pelajar aliran Sains dengan pelajar bukan aliran Sains di University of Central Florida dengan menggunakan Inventori Strategi pembelajaran Kolb. Hasil kajiannya mendapati bahawa pelajar aliran Sains digolongkan sebagai pelajar asimilator dan konverger. Sebaliknya, pelajar bukan aliran Sains dikategorikan sebagai pelajar akomodator.

Kesimpulannya, semua kajian yang dilaporkan di dalam negara dan luar negara menunjukkan bahawa strategi belajar yang sesuai dan berkesan dapat membantu pelajar ketika belajar dalam sesuatu mata pelajaran itu. Demikian juga dalam mata pelajaran Biologi. Beberapa kajian yang dilaporkan jelas menunjukkan bahawa pelajar yang cemerlang Biologi ialah pelajar yang menggunakan pelbagai strategi belajar. Walaupun faktor sikap, minat, kaedah pengajaran guru dan lain-lain lagi turut memainkan peranan, strategi belajar juga merupakan antara faktor utama yang membantu kejayaan pelajar dalam sesuatu mata pelajaran. Dengan kata lain, pelajar yang memperoleh keputusan cemerlang akan menggunakan pelbagai strategi ketika belajar Biologi.

## TUJUAN DAN OBJEKTIF KAJIAN

Perkaitan antara strategi pembelajaran Biologi (pemboleh ubah bersandar) yang digunakan pelajar dengan pemboleh ubah jantina, tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu bapa dan tahap pendapatan keluarga (pemboleh ubah bebas) dilihat.

## METODOLOGI

### REKA BENTUK KAJIAN

Kajian strategi pembelajaran Biologi ini menggunakan kaedah soal selidik bagi mengumpul data. Kaedah ini digunakan untuk meninjau strategi yang digunakan oleh pelajar ketika belajar di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan. Kajian ini hanya ditumpukan kepada strategi pembelajaran Biologi



dikalangan pelajar Tingkatan 4 di tiga buah sekolah menengah di daerah Pasir Puteh, Kelantan. Ketiga-tiga buah sekolah yang dipilih merupakan sekolah menengah kebangsaan yang menempatkan pelajar-pelajar tanpa mengira tahap pencapaian.

#### POPULASI DAN SAMPEL KAJIAN

Populasi kajian ialah pelajar Tingkatan 4 aliran Sains daripada tiga buah sekolah di daerah Pasir Puteh, Kelantan. Seramai 82 orang pelajar dijadikan responden kajian di mana 27 orang pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Bukit Jawa (SMKBJ), 28 orang pelajar dari Sekolah Menengah Kebangsaan Kamil (SMKK) dan 27 orang pelajar dari Sekolah Menengah Tok Janggut (SMKTJ). Sampel diambil secara rawak, bergantung kepada guru sekolah masing-masing dalam menentukan sampel bagi setiap sekolah berkenaan.

#### INSTRUMEN KAJIAN

Instrumen utama yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik. Soal selidik ini diubah suai daripada kajian yang dilakukan oleh Mohamed Amin Embi (1996).

Soal selidik yang digunakan akan dibahagikan kepada empat bahagian. Bahagian A ialah latar belakang pelajar, Bahagian B ialah strategi mempelajari Biologi di dalam kelas, Bahagian C ialah strategi mempelajari Biologi di luar kelas dan Bahagian D ialah strategi untuk menghadapi peperiksaan Biologi. Soal selidik ini mengandungi 6 item di Bahagian A, 19 item di Bahagian B, 39 item di Bahagian C dan 18 item di Bahagian D. Skala nombor 1 (TIDAK PERNAH BENAR tentang diri saya) hingga 4 (SENTIASA BENAR tentang diri saya) di gunakan untuk mewakili respon. Responden diminta membulatkan salah satu nombor untuk menunjukkan persetujuan mereka terhadap strategi pembelajaran Biologi.

#### DAPATAN KAJIAN

Bahagian ini membincangkan dapatan-dapatan daripada penganalisan data tentang strategi pembelajaran yang diperoleh berdasarkan jawapan responden terhadap soal selidik.

#### MAKLUMAT PROFIL RESPONDEN

Jadual 1 membincangkan peratusan dan kekerapan maklumat tentang latar belakang pelajar yang dijadikan responden kajian. Dari segi jumlah pelajar, bilangan responden bagi ketiga-tiga buah sekolah adalah agak seimbang. Bilangan responden bagi Sekolah Menengah Kebangsaan Bukit Jawa (SMKBJ)



JADUAL 1. Bilangan responden mengikut kategori

Bil.	Kategori	Kekerapan	Peratus (%)
1	Bilangan Pelajar		
	• SMKBJ	27	32.9
	• SMKK	28	34.2
	• SMKTJ	27	32.9
2	Jantina		
	• Lelaki	41	50.0
	• Perempuan	41	50.0
3	Tahap Pencapaian Biologi		
	• Cemerlang	17	20.7
	• Sederhana	34	41.5
	• Rendah	31	37.8
4	Tahap Pendidikan Ibu		
	• Tidak bersekolah	20	24.4
	• Sekolah rendah	15	18.3
	• SRP	21	25.6
	• SPM	17	20.7
	• Diploma	9	11.0
5	Tahap Pendidikan Bapa		
	• Tidak bersekolah	6	7.3
	• Sekolah rendah	23	28.0
	• SRP	18	22.0
	• SPM	21	25.6
	• Diploma	14	17.1
6	Tahap Pendapatan Keluarga		
	• Tinggi	34	41.5
	• Sederhana	18	21.9
	• Rendah	30	36.6

dan Sekolah Menengah Kebangsaan Tok Janggut (SMKTJ) adalah seramai 27 orang (32.9%). Manakala bilangan responden bagi Sekolah Menengah Kebangsaan Kamil (SMKK) adalah seramai 28 orang (34.2%).

Daripada segi jantina pula, jumlah responden adalah seimbang peratusannya, iaitu 41 orang pelajar lelaki (50.0%) dan 41 orang pelajar perempuan (50.0%). Dari segi tahap pencapaian Biologi dalam Peperiksaan Pertengahan Tahun, didapati bilangan responden untuk kategori cemerlang agak kurang berbanding kategori sederhana dan lemah. Bilangan untuk kategori cemerlang hanya 17 orang (20.7%) berbanding dengan kategori sederhana seramai 34 orang (41.5%) dan lemah seramai 31 orang (37.8%).

Daripada segi taburan tahap pendidikan ibu responden, didapati tahap pendidikan ibu responden berbeza-beza. Seramai 20 orang ibu responden (24.4%) tidak mempunyai kelulusan, 15 orang (18.3%) berkelulusan sekolah rendah, 21 orang (25.6%) berkelulusan SRP dan 17 orang (20.7%) berkelulusan

SPM. Hanya sedikit ibu responden yang mempunyai kelulusan Diploma, iaitu 9 orang (11.0%).

Daripada segi taburan responden mengikut tahap pendidikan bapa pula, didapati bilangan bapa responden yang berkelulusan sekolah rendah adalah paling tinggi, iaitu seramai 23 orang (28.0%), diikuti dengan bilangan bapa responden yang berkelulusan SPM seramai 21 orang (25.6%). Seramai 18 orang (22.0%) berkelulusan SRP, manakala bapa responden yang berkelulusan Diploma adalah seramai 14 orang (17.1%). Bilangan untuk kategori tidak bersekolah hanya seramai enam orang (7.3%).

Daripada segi taburan responden mengikut tahap pendapatan keluarga, didapati bilangan responden untuk kategori pendapatan rendah dan tinggi agak seimbang. Bagi kategori pendapatan rendah, seramai 34 orang (41.5%), manakala bagi kategori pendapatan tinggi seramai 30 orang (36.6%). Seramai 18 orang (21.9%) untuk kategori pendapatan sederhana.

#### PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN

Bahagian ini akan membincangkan tentang strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan yang merangkumi strategi pembelajaran di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan. Perbincangan ini akan melihat perkaitan antara strategi pembelajaran yang digunakan oleh responden dengan faktor jantina, tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu bapa dan tahap pendapatan keluarga.

#### STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN BERDASARKAN JANTINA

Berdasarkan ujian-t (Jadual 2), ternyata strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan jantina. Ini bermakna hipotesis Ho1, iaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi

JADUAL 2. Strategi pembelajaran biologi secara keseluruhan berdasarkan jantina

Kategori Strategi	Lelaki N=41		Perempuan N=41		Nilai-t	Paras Signifikan
	Min	S.P.	Min	S.P.		
Strategi Secara Keseluruhan	2.43	0.37	2.41	0.44	0.27	ts



pembelajaran Biologi di kalangan pelajar dengan jantina diterima. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh pelajar lelaki dan perempuan adalah hampir sama. Ini dapat dilihat dari segi nilai min mereka, iaitu pelajar lelaki ialah 2.43, manakala pelajar perempuan pula 2.44. Nilai min ini jelas menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan.

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN BERDASARKAN  
TAHAP PENCAPAIAN BIOLOGI

Keputusan ANOVA (Jadual 3) menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan dengan tahap pencapaian Biologi ( $p < .000$ ). Ini bermakna hipotesis  $H_02$ , iaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi di kalangan pelajar dengan tahap pencapaian Biologi ditolak. Nilai min bagi pelajar cemerlang, sederhana dan lemah masing-masing ialah 2.99, 2.43 dan 2.10. Perangkaan ini jelas menunjukkan bahawa pelajar yang mendapat keputusan cemerlang dalam Biologi menggunakan lebih banyak strategi berbanding pelajar sederhana dan lemah.

JADUAL 3. Strategi pembelajaran biologi secara keseluruhan berdasarkan tahap pencapaian biologi

Pencapaian	Cemerlang N=17		Sederhana N=34		Lemah N=31		Paras Signifikan ( $p < .000$ )
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	
Strategi Secara Keseluruhan	2.99	0.25	2.43	0.21	2.10	0.29	

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN BERDASARKAN  
TAHAP PENDIDIKAN IBU

Jadual 4 menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan dengan tahap pendidikan ibu ( $p < .045$ ). Ini bermakna hipotesis  $H_03$ , iaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi di kalangan pelajar dengan tahap pendidikan ibu ditolak. Nilai min bagi tahap pendidikan peringkat Diploma, SPM, SRP, sekolah rendah dan tidak bersekolah masing-masing ialah 2.79, 2.34, 2.35, 2.49 dan 2.34. Ini menunjukkan bahawa pelajar yang ibu mereka mempunyai tahap pendidikan peringkat Diploma menggunakan pelbagai strategi berbanding dengan pelajar yang ibu mereka hanya mempunyai tahap pendidikan peringkat SPM, SRP, sekolah rendah dan tidak bersekolah.

JADUAL 4. Strategi pembelajaran biologi secara keseluruhan berdasarkan tahap pendidikan ibu

Tahap pendidikan ibu	Tidak bersekolah N=20		Sekolah rendah N=15		SRP N=21		SPM N=17		Diploma N=9		Tahap Signifikan	Pola Variasi
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.		
Strategi Secara Keseluruhan	2.34	0.32	2.49	0.39	2.35	0.42	2.34	0.42	2.79	0.45	(p<.0.45)	E>B>C>D>A

Catatan: Tidak Bersekolah = A Sekolah Rendah = B SRP = C SPM = D Diploma = E

JADUAL 5. Strategi pembelajaran biologi secara keseluruhan berdasarkan tahap pendidikan bapa

Tahap pendidikan bapa	Tidak bersekolah N=6		Sekolah rendah N=23		SRP N=18		SPM N=21		Diploma N=14		Tahap Signifikan	Pola Variasi
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.		
Strategi Secara Keseluruhan	2.39	0.28	2.37	0.40	2.37	0.33	2.44	0.41	2.54	0.57	ts	

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN BERDASARKAN  
TAHAP PENDIDIKAN BAPA

Perkaitan antara strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan dengan tahap pendidikan bapa dapat dilihat dalam Jadual 5. Berbeza dengan tahap pendidikan ibu, dapatan menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan tahap pendidikan bapa. Ini bermakna hipotesis Ho4, iaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dikalangan pelajar dengan tahap pendidikan bapa diterima.

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI SECARA KESELURUHAN MENGIKUT  
PENDAPATAN KELUARGA

Keputusan ANOVA (Jadual 6) menunjukkan bahawa terdapatnya hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan dengan tahap pendapatan keluarga ( $p < 0.042$ ). Ini bermakna hipotesis Ho5, iaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi di kalangan pelajar dengan tahap pendapatan keluarga ditolak. Nilai min bagi pelajar yang keluarganya berpendapatan tinggi ialah 2.56, diikuti oleh keluarga berpendapatan sederhana 2.41 dan keluarga berpendapatan rendah 2.30. Perangkaan ini menunjukkan bahawa secara keseluruhan pelajar daripada keluarga berpendapatan tinggi paling banyak menggunakan strategi dalam mempelajari Biologi, diikuti oleh keluarga berpendapatan sederhana, manakala pelajar daripada keluarga berpendapatan rendah kurang menggunakan strategi pembelajaran Biologi.

JADUAL 6. Strategi pembelajaran biologi secara keseluruhan berdasarkan  
tahap pendapatan keluarga

Pendapatan Keluarga	Tinggi N=30		Sederhana N=18		Rendah N=34		Tahap Signifikan
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	
Strategi Secara Keseluruhan	2.56	0.45	2.41	0.34	2.30	0.38	( $p < 0.042$ )

Catatan: Rendah = <RM 500 Sederhana = RM 500 - RM 1000 Tinggi = >RM 1000

PENGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI  
MENGIKUT KATEGORI

Bahagian ini akan menganalisis strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh responden ketika di dalam kelas, luar kelas dan menghadapi peperiksaan

serta kaitannya dengan jantina, tahap pencapaian Biologi, tahap pendidikan ibu bapa dan tahap pendapatan keluarga.

*Strategi Pembelajaran Biologi Mengikut Kategori Berdasarkan Jantina*  
Perkaitan antara strategi pembelajaran Biologi mengikut kategori dengan jantina dapat dilihat dalam Jadual 7. Keputusan ujian-t menunjukkan ketiga-tiga kategori strategi pembelajaran Biologi, iaitu strategi pembelajaran di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan jantina.

JADUAL 7. Strategi pembelajaran biologi mengikut kategori berdasarkan jantina

Kategori Strategi	Lelaki N=41		Perempuan N=41		Nilai t	Tahap Signifikan
	Min	S.P.	Min	S.P.		
Dalam Kelas	2.52	0.43	2.52	0.51	3.15	ts
Luar Kelas	2.34	0.39	2.34	0.43	3.15	ts
Peperiksaan	2.55	0.47	2.44	0.52	3.15	Ts

*Strategi Pembelajaran Biologi mengikut Kategori berdasarkan Pencapaian Biologi*  
Jadual 8 menunjukkan dapatan strategi pembelajaran yang digunakan oleh pelajar dalam ketiga-tiga kategori, iaitu di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan. Keputusan ANOVA mendapati ketiga-tiga kategori tersebut mempunyai hubungan yang signifikan dengan tahap pencapaian pelajar. Bagi strategi pembelajaran Biologi di dalam kelas, nilai min bagi pelajar cemerlang ialah 3.15, pelajar sederhana ialah 2.52, manakala bagi pelajar lemah ialah 2.17. Ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan ( $p < .000$ ) antara strategi pembelajaran Biologi di dalam kelas dengan tahap pencapaian pelajar. Corak yang sama ditunjukkan bagi kategori strategi

JADUAL 8. Strategi pembelajaran biologi mengikut kategori berdasarkan tahap pencapaian biologi

Kategori Strategi	Cemerlang N=17		Sederhana N=34		Lemah N=31		Tahap Signifikan
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	
Dalam Kelas	3.15	0.30	2.52	0.28	2.17	0.33	( $p < .000$ )
Luar Kelas	2.86	0.23	2.34	0.26	2.05	0.33	( $p < .000$ )
Peperiksaan	3.09	0.37	2.53	0.36	2.13	0.32	( $p < .000$ )



pembelajaran di luar kelas di mana nilai min bagi pelajar cemerlang ialah 2.86, pelajar sederhana ialah 2.34, manakala bagi pelajar lemah ialah 2.05. Secara keseluruhannya analisis menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran di luar kelas dengan tahap pencapaian pelajar. Akhir sekali, untuk strategi pembelajaran untuk menghadapi peperiksaan, nilai min bagi pelajar cemerlang, sederhana dan lemah masing-masing ialah 3.09, 2.53 dan 2.13. Perbezaan nilai min ini jelas menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan ( $p < .000$ ) antara ketiga-tiga strategi pembelajaran Biologi dengan tahap pencapaian pelajar. Pola dapatan yang sama ditunjukkan bagi setiap kategori pembelajaran, iaitu pelajar cemerlang menggunakan lebih banyak strategi berbanding dengan pelajar sederhana dan lemah.

*Strategi Pembelajaran Biologi mengikut Kategori berdasarkan Tahap Pendidikan Ibu* Berdasarkan keputusan ANOVA (Jadual 9), terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi di dalam kelas dan di luar kelas dengan tahap pendidikan ibu, iaitu masing-masing menunjukkan hubungan yang signifikan ( $p < .042$ ) dan ( $p < .045$ ). Bagi strategi pembelajaran di dalam kelas, nilai min bagi tahap pendidikan ibu peringkat Diploma, SPM, SRP, sekolah rendah dan tidak bersekolah masing-masing ialah 2.95, 2.43, 2.42, 2.55 dan 2.48. Bagi strategi pembelajaran di luar kelas pula, nilai min bagi tahap pendidikan ibu peringkat Diploma, SPM, SRP, sekolah rendah dan tidak bersekolah masing-masing ialah 2.70, 2.24, 2.29, 2.38 dan 2.27. Perangkaan ini menunjukkan bahawa bagi kedua-dua strategi pembelajaran (di dalam kelas dan di luar kelas), pelajar yang ibu mereka mempunyai tahap pendidikan peringkat diploma menggunakan lebih strategi berbanding dengan pelajar yang ibu mereka mempunyai tahap pendidikan peringkat SPM, SRP, sekolah rendah dan tidak bersekolah. Bagi strategi menghadapi peperiksaan pula, tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan tahap pendidikan ibu.

*Strategi Pembelajaran Biologi mengikut Kategori berdasarkan Tahap Pendidikan Bapa* Jadual 10 menunjukkan ketiga-tiga strategi pembelajaran Biologi, iaitu di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan tahap pendidikan bapa. Ini menunjukkan bahawa secara keseluruhan strategi pembelajaran Biologi tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan tahap pendidikan bapa.

*Strategi Pembelajaran Biologi mengikut Kategori berdasarkan Tahap Pendapatan Keluarga* Jadual 11 menunjukkan perkaitan antara strategi pembelajaran Biologi di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan Biologi dengan pendapatan keluarga. Walaupun strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tahap pendapatan keluarga (Jadual 6) namun, Jadual 11 menunjukkan hanya dua kategori strategi mempunyai hubungan yang

JADUAL 9. Strategi pembelajaran biologi mengikut kategori berdasarkan tahap pendidikan ibu

Kategori Strategi	Tidak Bersekolah N=20		Sekolah Rendah N=15		SRP N=21		SPM N=17		Diploma N=9		Tahap Signifikan (p<.042) (p<.045) ts
	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	
Dalam Kelas	2.48	0.42	2.55	0.49	2.42	0.41	2.43	0.50	2.95	0.43	
Luar Kelas	2.27	0.28	2.38	0.41	2.29	0.43	2.24	0.42	2.70	0.45	
Peperiksaan	2.35	0.45	2.70	0.46	2.40	0.52	2.48	0.44	2.80	0.60	

JADUAL 10. Strategi pembelajaran biologi mengikut kategori berdasarkan tahap pendidikan bapa

Kategori Strategi	Tidak Bersekolah N=6		Sekolah Rendah N=23		SRP N=18		SPM N=21		Diploma N=14		Tahap Signifikan ts ts Ts
	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	Min	S.P	
Dalam Kelas	2.40	0.27	2.50	0.49	2.53	0.34	2.50	0.46	2.62	0.62	
Luar Kelas	2.28	0.26	2.30	0.38	2.29	0.34	2.36	0.44	2.46	0.56	
Peperiksaan	2.61	0.44	2.41	0.50	2.38	0.39	2.56	0.53	2.65	0.57	



JADUAL 11. Strategi pembelajaran biologi mengikut kategori berdasarkan tahap pendapatan keluarga

Kategori Strategi	Tinggi N=30		Sederhana N=18		Rendah N=34		Tahap Signifikan
	Min	S.P.	Min	S.P.	Min	S.P.	
Dalam Kelas	2.63	0.52	2.52	0.36	2.42	0.45	ts
Luar Kelas	2.49	0.46	2.30	0.36	2.23	0.35	( $p < .035$ )
Peperiksaan	2.64	0.50	2.55	0.45	2.34	0.48	( $p < .047$ )

signifikan dengan tahap pendapatan keluarga, iaitu strategi pembelajaran di luar kelas ( $p < .035$ ) dan untuk menghadapi peperiksaan ( $p < .047$ ), manakala strategi pembelajaran di dalam kelas tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Bagi kategori strategi pembelajaran di luar kelas, nilai min bagi pelajar daripada keluarga berpendapatan tinggi, sederhana dan rendah masing-masing ialah 2.49, 2.30 dan 2.23. Bagi kategori strategi pembelajaran untuk menghadapi peperiksaan, nilai min bagi pelajar daripada keluarga berpendapatan tinggi ialah 2.64, pelajar daripada keluarga berpendapatan sederhana ialah 2.55, manakala pelajar daripada keluarga berpendapatan rendah ialah 2.34. Perangkaan ini menunjukkan pola yang sama bagi kedua-dua kategori tersebut, iaitu pelajar daripada keluarga yang berpendapatan tinggi lebih banyak menggunakan strategi belajar Biologi berbanding dengan pelajar daripada keluarga yang berpendapatan sederhana dan rendah.

#### PERBINCANGAN

Pada keseluruhan, hasil analisis data menunjukkan bahawa tidak terdapat perkaitan yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran Biologi dengan jantina pelajar. Keputusan ini adalah bercanggah dengan kajian yang telah dijalankan oleh Oxford (1990) dan Mohamed Amin Embi (1996) yang mendapati bahawa strategi pembelajaran dipengaruhi oleh faktor jantina. Menurut Oxford (1990), pelajar lelaki kurang menggunakan strategi berbanding dengan perempuan. Percanggahan keputusan ini bermakna strategi yang digunakan oleh pelajar lelaki dan perempuan dalam pembelajaran Biologi adalah hampir sama. Situasi ini menunjukkan kedua-dua jantina ini mempunyai minat dan ketekunan pada tahap yang sama dalam pembelajaran mereka. Ini bermakna jantina tidak mempengaruhi pencapaian pelajar dalam pembelajaran Biologi, sebaliknya ia bergantung kepada diri pelajar itu sendiri untuk menentukan kejayaan mereka.



Dari segi tahap pencapaian Biologi, didapati pelajar cemerlang menggunakan lebih banyak strategi pembelajaran bagi ketiga-tiga kategori, iaitu semasa berada di dalam kelas, luar kelas dan untuk menghadapi peperiksaan berbanding dengan pelajar sederhana dan pelajar lemah. Dapatan kajian ini adalah selaras dengan keputusan kajian yang telah dijalankan oleh Oxford (1990), Mohamed Amin Embi (1996), Abu Talib (1998) dan Zamri (2004). Ini menunjukkan bahawa pelajar cemerlang mempunyai sikap yang positif terhadap pembelajaran mereka. Sikap ini mewujudkan minat yang tinggi dalam diri pelajar dan ia boleh dimaksudkan sebagai pendorong atau sumber motivasi kepada pelajar sama ada di dalam kelas ataupun di luar kelas. Ini bertepatan dengan pendapat Weinstein, Ridlay dan Weber (1989) yang menyatakan bahawa kumpulan pelajar yang mendapat pencapaian tinggi lebih bersikap positif terhadap pensyarah dan pembelajaran mereka.

Baxter (1992) dalam kajiannya mendapati bahawa interaksi dikalangan pelajar dengan guru dan rakan sebaya di dalam kelas menghasilkan kesan yang positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Teknik pengajaran yang disesuaikan dengan objektif, penerangan guru yang jelas, kelas-kelas perbincangan yang diadakan, disamping kemesraan dan keramahan guru lebih digemari oleh pelajar. Ini menunjukkan peranan guru sangat penting dalam menambah pengetahuan atau mengubah tingkah laku pelajar. Menurut Mohd. Pouzi (1992), motivasi mewujudkan kesungguhan belajar, sikap bersaing untuk mencapai kualiti terbaik dan kesedaran tentang kepentingan ilmu. Oxford (1990) pula mendapati pelajar yang bermotivasi biasanya menggunakan lebih banyak strategi dalam pembelajaran mereka.

Di dalam kelas, mereka memberi tumpuan terhadap pengajaran guru, manakala di luar kelas mereka berusaha sendiri dengan kaedah belajar yang betul seperti pengurusan masa yang baik dalam pembelajaran dan keadaan ini menyebabkan mereka yakin untuk menghadapi peperiksaan. Kenyataan ini bertepatan dengan pendapat Tajul Ariffin (1989), iaitu pelajar yang cemerlang menggunakan waktu yang sepenuhnya untuk belajar dengan berkesan. Mereka juga telah menggunakan masa dengan semaksimum mungkin dalam pembelajaran harian mereka.

Sebaliknya, pelajar lemah mempunyai sikap yang negatif terhadap pelajaran dan ini menyebabkan mereka tidak berminat untuk belajar. Semasa di dalam kelas, mereka tidak berusaha untuk menggunakan strategi belajar dengan baik kerana mereka menganggap ia merupakan suatu beban. Menurut Oxford (1990), sikap dan kepercayaan negatif boleh menyebabkan pelajar lemah atau kurang dalam penggunaan strategi. Oleh yang demikian, pelajar lemah seharusnya diberi motivasi untuk memberi kesedaran kepada mereka tentang hakikat pembelajaran yang sebenarnya dan membimbing mereka supaya mencontohi pelajar cemerlang dalam mempelajari sesuatu.

Dapatan kajian turut menunjukkan tahap pendidikan ibu mempunyai kaitan dengan strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar. Pelajar yang



ibu mereka mendapat pendidikan peringkat tinggi, iaitu Diploma menggunakan lebih banyak strategi berbanding pelajar yang ibu mereka mendapat pendidikan peringkat yang lebih rendah. Dapatan kajian ini adalah selaras dengan kajian yang telah dijalankan oleh Baker dan Stevenson (1986). Daripada kajian yang telah dijalankan, mereka mendapati ibu-ibu yang lebih tinggi tahap akademik lebih banyak strategi untuk meningkatkan prestasi akademik untuk anak-anak mereka.

Ibu-ibu berpelajaran lebih pandai mengurus karier sekolah anak-anak dan sentiasa memberi perhatian terhadap pembelajaran anak-anak. Mereka lebih sering mengikuti kemajuan anak-anak dalam pembelajaran dengan membantu dalam masalah pembelajaran dan memberi dorongan supaya berusaha bersungguh-sungguh untuk memperoleh kejayaan. Mereka juga menggalakkan anak-anak supaya memilih kerjaya yang berkaitan dengan sains kerana pada masa ini keperluan tenaga mahir manusia dalam bidang sains amat diperlukan. Selain itu, kejayaan ibu dapat menjadi contoh kepada pelajar untuk lebih berjaya. Dapatan juga menunjukkan strategi untuk menghadapi peperiksaan tidak menunjukkan perkaitan yang signifikan dengan tahap pendidikan ibu. Ini mungkin kerana pelajar tidak suka diganggu oleh sesiapa dan ingin menumpukan perhatian yang sepenuhnya terhadap peperiksaan.

Dari segi tahap pendidikan bapa, hasil kajian bercanggah dengan tahap pendidikan ibu yang mana hasil kajian menunjukkan tidak terdapat perkaitan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi secara keseluruhan dengan tahap pendidikan bapa. Keadaan ini berlaku mungkin disebabkan oleh kebanyakan bapa tidak mengambil berat terhadap pembelajaran anak-anak. Mereka menganggap tanggungjawab yang perlu dilakukan oleh mereka hanyalah mencari wang untuk menyara hidup anak-anak. Sebaliknya, tanggungjawab membimbing anak-anak diserahkan kepada ibu ataupun guru-guru di sekolah.

Kenyataan ini adalah bercanggah dengan hasil kajian yang telah dilakukan oleh Mohd Nazali (1999). Mohd Nazali menyatakan bahawa faktor institusi keluarga adalah penting dalam mewujudkan dan menambahkan motivasi pelajar. Ini kerana ia boleh mengukuhkan sikap dan pelaksanaan yang berkaitan dengan akademik pelajar-pelajar. Bagi bapa yang mempunyai tahap pendidikan yang tinggi, seharusnya dapat membimbing anak-anak dalam pembelajaran, tetapi malangnya perkara yang sebaliknya berlaku. Ini mungkin kerana mereka tidak dapat meluangkan masa untuk anak-anak kerana sibuk dengan kerja. Tegasnya, bapa seharusnya memberi perhatian terhadap pembelajaran anak-anak kerana ia dapat memberi perangsang kepada mereka untuk belajar dengan strategi pembelajaran yang baik untuk memperoleh keputusan yang cemerlang.

Berdasarkan keputusan, didapati bahawa secara keseluruhan terdapat hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran Biologi dengan tahap pendapatan keluarga. Dapatan ini adalah bertepatan dengan kenyataan yang ditulis oleh Sulaiman (1985) berkaitan dengan pendapat Pentadbir Hal Ehwal



Pelajar bahawa latar belakang keluarga dari segi ekonomi, sosial dan pendidikan merupakan faktor yang mempengaruhi perkembangan mental dan kecerdasan pelajar dalam pembelajaran seperti penggunaan strategi yang berkesan.

Kajian ini menunjukkan bahawa pelajar daripada keluarga berpendapatan tinggi menggunakan lebih banyak strategi pembelajaran Biologi berbanding dengan pelajar daripada keluarga berpendapatan sederhana dan rendah, kecuali bagi kategori pembelajaran di dalam kelas. Ini mungkin disebabkan keluarga berpendapatan tinggi menyediakan kemudahan-kemudahan pembelajaran di rumah mereka demi untuk kejayaan anak-anak dan kemudahan yang disediakan dapat mempelbagaikan strategi pembelajaran. Contoh kemudahan ini adalah seperti menyediakan bahan bacaan tambahan, bilik bacaan yang selesa, komputer, menghantar anak-anak ke kelas tuisyen dan lain-lain. Adnan (1985) mendapati bahawa usaha yang telah dilakukan oleh pelajar sendiri melalui bacaan tambahan dan membuat ulangkaji merupakan faktor yang utama dalam pencapaian akademik, jika dibandingkan dengan faktor guru dalam pengajaran mereka di sekolah.

Selain itu, ibu bapa juga mungkin membeli buku tentang perkara yang harus dilakukan oleh pelajar untuk menghadapi peperiksaan. Melalui buku ini, pelajar diberi motivasi dalam pembelajaran dan teknik-teknik belajar yang sebenar yang menyebabkan pelajar yakin untuk menghadapi peperiksaan. Ini adalah bersesuaian dengan kajian yang telah dijalankan oleh Abu Zahari (1988) yang mana beliau menyatakan bahawa untuk memperoleh pencapaian yang baik dalam pembelajaran, maka pelajar seharusnya dapat menggunakan pelbagai teknik dan strategi pembelajaran.

Bagi pelajar daripada keluarga berpendapatan rendah pula, hasil keputusan menunjukkan nilai min yang diperoleh adalah rendah, manakala penggunaan strategi pembelajaran berada pada tahap yang sederhana. Situasi seperti ini berlaku mungkin disebabkan keluarga berpendapatan rendah tidak mampu menyediakan kemudahan-kemudahan yang dapat mempelbagaikan strategi pembelajaran anak-anak mereka. Mereka juga mungkin tidak mementingkan pembelajaran anak-anak dan tidak menghiraukan keperluan yang sepatutnya diperlukan oleh anak-anak dalam pembelajaran. Keadaan ini menyebabkan pelajar-pelajar tidak berminat untuk belajar dan tidak mengambil kira strategi yang harus digunakan dalam pembelajaran untuk menghadapi peperiksaan bagi memperoleh keputusan yang cemerlang. Marimuthu (1990) menyatakan bahawa terdapat hubungan yang positif antara status sosioekonomi dengan kebolehan akademik dan pencapaian pelajar. Semakin tinggi status sosioekonomi, maka semakin tinggilah pencapaian akademiknya.

Bagi kategori strategi pembelajaran di dalam kelas, hasil kajian tidak menunjukkan perkaitan dengan tahap pendapatan keluarga. Jelas bahawa semasa di dalam kelas, semua pelajar belajar dalam situasi yang sama berdasarkan aktiviti yang dirancang oleh guru. Namun begitu, ia mungkin juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti tahap kecerdasan, minat, motivasi dan sikap pelajar.



Faktor-faktor ini adalah saling berkait antara satu sama lain dalam pembelajaran. Oleh yang demikian, ibu bapa seboleh-bolehnya hendaklah menyediakan kemudahan pembelajaran untuk anak-anak bagi memastikan mereka belajar dengan baik untuk menjadi pelajar yang cemerlang.

### KESIMPULAN

Kajian tentang strategi pembelajaran Biologi dikalangan pelajar Tingkatan Empat merupakan satu kajian yang tidak begitu diberi perhatian yang sewajarnya oleh pengkaji tempatan. Kajian sebeginilah amat digalakkan memandangkan kemerosotan pencapaian dalam mata pelajaran Biologi sejak kebelakangan ini. Berdasarkan dapatan kajian, pengkaji mendapati guru mempunyai pengaruh yang besar terhadap pelajar dalam penggunaan strategi pembelajaran Biologi yang berkesan. Oleh yang demikian, guru perlu berusaha untuk merancang strategi pembelajaran yang sesuai. Sebelum mengajar guru bolehlah memberi perhatian kepada perkara-perkara berikut:

1. Tentukan sejauh mana isi kandungan mata pelajaran Biologi berkaitan dengan pengetahuan pelajar yang sedia ada.
2. Kenal pasti penyusunan maklumat mengikut pengalaman pelajar dalam strategi penyusunan dalam mata pelajaran Biologi.
3. Buat jangkaan tentang strategi-strategi pembelajaran Biologi yang boleh digunakan oleh pelajar-pelajar.
4. Rancangkan strategi pengajaran Biologi mengikut strategi pembelajaran Biologi yang telah dikenal pasti itu.

Dapatan kajian ini mempunyai persamaan dengan kajian yang telah dijalankan oleh beberapa pengkaji terdahulu seperti Oxford (1990), Mohamed Amin Embi (1996), Zamri (2004) dan lain-lain. Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan dalam skala kecil. Ini bererti, inferens tidak dapat dibuat untuk populasi. Akhir sekali, dapatan kajian ini hanya mempunyai pertalian dengan populasi yang dikaji sahaja dan generalisasi ke atas populasi yang tidak berkaitan adalah tidak sesuai dilakukan. Sesungguhnya, kajian tentang strategi pembelajaran Biologi belum banyak dilakukan oleh pengkaji-pengkaji terdahulu. Oleh yang demikian, terdapat banyak lagi perkara berkaitan kajian ini perlu dibuat secara terperinci.

### RUJUKAN

Abu Talib Abdullah. 1998. Gaya dan strategi pembelajaran bahasa Melayu di kalangan pelajar Tingkatan Empat di daerah Johor Bharu. Projek Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

- Abu Zahari Abu Bakar. 1988. *Psikologi pembelajaran*. Petaling Jaya: Penerbitan Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Adnan Kamis. 1985. Pertalian antara sikap pelajar terhadap mata pelajaran dan kaitannya dengan pencapaian akademik. *Jurnal Pendidikan* 4: 17-30.
- Anderson, J. R. 1985. *Cognitive psychology and its implications*. San Francisco: Freeman.
- Baker, D. & Stevenson, D. 1986. Mothers strategies for children school achievement managing the transition to high school. *Sociology of Education* 59: 156-166.
- Bau Jaoude, Saoume, B. Guiliano, F. J. 1995. Relationships between achievement and selective variables in a Physics course for non majors. *Journal in Educational School Science and Mathematics* 85(3): 167-182.
- Baxter, M. 1992. *Knowing and reasoning in college: Gender related patterns in students intellectual development*. San Francisco: Jossey Bass.
- Boyatzis, R. E. & Kolb, D. A. 1991. Assessing individuality in learning. Dlm. *Learning styles, double issue of Educational Psychology*, R. J. Riding (pnyt.). 279-295. New York: Pergamon Press.
- Brown, A. L., Brandsford, W. F. Ferrara, R. & Campione, J. 1983. *Handbook of child psychology* (Ed. Ke-3). New York: Wiley.
- Berita Harian. 1997. 2 Ogos.
- Berita Harian. 2000. 9 Februari.
- Campbell, N. A., Mitchell, L. G. & Reece, J. B. 1994. *Biology concept and connections*. Ontario: The Benjamin & Cummings Publishing.
- Drew, F. & Ottewill, R. 1998. Language in undergraduate business education: A clash of learning styles?. *Studies in Higher Education* 23(3): 297-305.
- Jantz, R. 1998. *Concept teaching: Learning to teach* (Ed. Ke-2). New York: Mcgraw-Hill Book.
- Johari Hj. Shamsudin. 1995. Pendekatan konsep dalam pengajaran dan pembelajaran sains. Pusat Perkembangan Kurikulum: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 1993. *Huraian Sukatan Pelajaran Biologi Tingkatan IV*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 1998. *Huraian sukatan pelajaran Biologi*. KBSM (Edisi Sekolah Bestari). Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Lawson, A. E. 1995. *Studying for Biology*. New York: Harper Collins Publishers.
- Lee Beng Heok. 1988. Sikap pelajar terhadap Biologi dan sekolah: Dikotomi jantina dan tahap pencapaian. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Mahathir Mohamad. 1991. *Malaysia melangkah ke hadapan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications.
- Marimuthu, T. 1990. *Pengenalan sosiologi pendidikan*. Petaling Jaya: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Mohamed Amin Embi. 1996. Language learning a strategies employed by secondry school students learning English as a foreign language in Malaysia. Thesis Ph.D. School of Education, University of Leeds.
- Mohd Fuad Razali. 2000. *Calon pakej sains SPM kurang*. Berita Harian, 9 Februari: 21.
- Mohd Nazali Abu Bakar. 1999. Strategi pembelajaran bahasa Melayu di kalangan pelajar Tingkatan 4: Satu tinjauan. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Mohd Pouzi Hamzah. 1992. Keseimbangan pengajian, motivasi dan masalah pembelajaran. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.



- Mok Soon Sang. 1996. *Pendidikan di Malaysia: Untuk Diploma Pengurusan (Edisi Ke-6)*. Subang Jaya: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Neathery, M. F. 1992. Relationship between science achievement and attitudes towards science and additional school subjects. *Dissertation Abstract International* 52(12): 4284.
- Ooi Eng Hong. 1989. Kebiasaan belajar dan sikap belajar pelajar program Ijazah Sarjana Muda Sains dengan Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Oxford, R. 1990. *Language learning strategies: What every teacher should know*. Rowley: Newbury House.
- Rashidi Azizan & Abdul Razak Habib. 1998. *Pengajaran dalam bilik darjah: Kaedah dan strategi*. Kajang: Masa Enterprise.
- Subahan, T. M. M. & Rashidi Azizan. 1988. Perubahan-perubahan dalam kurikulum sains. *Suara Pendidik, Disember*: 102-109.
- Subahan, T. M. M. 1997. Penggunaan teori dalam pengajaran dan pembelajaran. Kertas kerja dibentangkan di Seminar Kebangsaan Pendidikan Sains dan Matematik Pada Abad Ke-21 di Universiti Teknologi Malaysia pada 12-13 September 1997.
- Sulaiman Shamsuri. 1985. Pentingnya mempertingkatkan kemudahan di kampus untuk mengurangkan kemerosotan pelajaran. *Suara Pendidik*, 20: 21-24.
- Tajul Ariffin Nordin. 1989. Keperluan mengatasi kemahiran belajar dalam usaha mencapai kecemerlangan akademik. *Aspirasi* 13: 272-275.
- Wan Nani Norzara Wan Mohamad Razali. 2004. Strategi pembelajaran Kimia: Satu tinjauan ke atas pelajar Fakulti Pendidikan, UKM. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Wan Noorazah Wan Md. Nawi. 2004. Strategi pembelajaran Biologi pelajar Melayu dan bukan Melayu di UKM: Satu tinjauan. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Warren, B. Z. 1997. *Personality, learning style, gender and ethnic characteristics of students attending supplemental instruction*. The University of Central Florida.
- Weinstein, C. E., Ridlay, D. S & Weber, E. S. 1989. Helping students develop strategies for effective learning. *Educational Leadership* 46(4).
- Wong Ling Chun. 2004. Strategi pembelajaran Fizik di kalangan pelajar Fakulti Pendidikan dan Fakulti Sains dan Teknologi : Satu tinjauan. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Zamri Mahamod. 2004. Strategi pembelajaran Bahasa Melayu di kalangan pelajar cemerlang sekolah menengah. Tesis Dr. Fal. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Zamri Mahamod, Md. Yusoff Daud & N Suriya N Mustapha. 2004. Penggunaan strategi pembelajaran Biologi dikalangan pelajar Tingkatan 4. Proceedings of National Conference on Science and Mathematics Education Innovations for Excellence 1-17.