

Faktor-Faktor Kelemahan Yang Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

Muhamad Abdillah Royo¹ & Haleefa Mahmood¹

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, 81310 Johor, Malaysia

Abstrak: Kajian ini mengkaji faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru. Faktor-faktor yang dikaji ialah faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah. Jumlah responden yang terlibat ialah seramai 57 orang pelajar tingkatan lima di Sekolah Menengah Kebangsaan Tun Syed Nasir, Maktab Sultan Abu Bakar dan Sekolah Menengah Kebangsaan Tanjung Adang. Borang soal selidik telah digunakan sebagai instrumen kajian. Nilai kebolehpercayaan instrumen ialah $\alpha = 0.86$ dan menunjukkan kebolehpercayaan soalan yang tinggi. Analisis data dibuat menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* untuk mendapatkan kekerapan, peratusan dan min. Hasil kajian menunjukkan faktor-faktor minat pelajar (min = 2.69), sikap pelajar (min = 2.84), guru (min = 2.92) dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah (min = 2.74) berada pada tahap sederhana. Beberapa cadangan bagi mengatasi faktor-faktor kelemahan yang dikenalpasti dalam kajian ini turut dikemukakan di akhir kajian.

Katakunci: *Pencapaian cemerlang, Mata pelajaran reka cipta, minat, sikap, guru, kemudahan mata pelajaran*

Abstract: This research examines the weakness factors that influenced students excellent achievement in Invention subjects at three academic schools in Johor Bahru. Four factors investigated were students interest, students attitudes, teachers and Invention subject amenity at school. There were 57 respondents of form five students from SMK Tun Syed Nasir, Maktab Sultan Abu Bakar and SMK Tanjung Adang. Questionnaires were used as research instrument. The instrument reliability is $\alpha = 0.86$ and possessed high trustworthiness questions. The data were analyzed using Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) software to obtain mean, frequency and percentage. The findings showed that the factors of students interest (mean = 2.69), students attitudes (mean = 2.84), teachers (mean = 2.92) and Invention subject amenity at school (mean = 2.74) are at moderate level. By the end of this research, several suggestions to overcome the weakness factors identified in this research were also given.

Keywords: *Excellent achievement, Invention subject, Interest, Student attitudes, Teacher, Invention subject*

1.0 PENGENALAN

Reka Cipta adalah berdasarkan gabungan tiga dimensi atau konsep iaitu minda, kemahiran dan sikap atau nilai. Dalam proses reka cipta, penjaanaan dan pencetusan idea bermula dengan minda. Idea yang abstrak ini diterjemahkan dalam bentuk lakaran. Kemahiran diperlukan bagi merealisasikan lakaran ini ke dalam bentuk model atau prototaip yang konkrit. Nilai dan sikap seseorang pereka cipta juga penting dalam memantap dan memberi nilai tambah kepada produk yang direka cipta (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2002). Mata pelajaran Reka Cipta merupakan salah satu

mata pelajaran elektif di sekolah menengah atas yang berlandaskan teknologi dan menekankan daya kreativiti murid. Reka Cipta digubal dengan hasrat membentuk minda yang kreatif, inovatif dan inventif sebagai persediaan tenaga pekerja yang bermaklumat dan berketerampilan dalam menempuhi perkembangan dan cabaran dunia teknologi di alaf baru (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2002).

Pendidikan berkualiti untuk semua merupakan agenda utama Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). Sepanjang tempoh Rancangan Malaysia ke-9, KPM berhasrat untuk mengembangkan sepenuhnya potensi institusi pendidikan sehingga membolehkan guru dan pelajar mengangkat nama dan sistem pendidikan negara di mata dunia. KPM berhasrat untuk membangunkan sistem pendidikan bertaraf dunia dengan tujuan melahirkan modal insan yang berupaya untuk bersaing dalam era yang sangat mencabar. Selaras dengan itu, bagi mata pelajaran Reka Cipta, KPM telah merancang untuk menaik taraf bengkel dan peralatan mata pelajaran Reka Cipta ke 150 buah sekolah akademik di seluruh Malaysia (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2006).

Bagi mencapai status sebagai sebuah negara pembuat baru di rantau ini yang mampu mengeksport hasil pembuatan negara ke pasaran antarabangsa, negara kita Malaysia memerlukan lebih ramai lagi pakar mereka cipta atau pereka yang terdidik daripada golongan muda. Mata pelajaran Reka Cipta ini akan memberi pendedahan dan peluang untuk menyediakan diri para pelajar bagi menyahut cabaran Wawasan 2020 serta menunjukkan betapa pentingnya mata pelajaran Reka Cipta kerana mata pelajaran ini adalah cabaran untuk melahirkan masyarakat saintifik dan progresif, masyarakat mempunyai daya perubahan yang tinggi dan berpandangan ke depan yang bukan sahaja menjadi penggunaan teknologi tetapi juga menyumbangkan kepada tamadun saintifik dan teknologi masa hadapan.

2.0 LATAR BELAKANG MASALAH

Terdapat beberapa faktor dalaman dan luaran yang boleh mempengaruhi pencapaian seseorang pelajar bagi memperoleh gred yang cemerlang. Sikap dan minat seseorang pelajar terhadap sesuatu mata pelajaran di antara faktor yang memainkan peranan penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Secara langsung ia dapat membina keazaman yang kuat untuk terus mencapai kejayaan yang cemerlang dalam bidang yang dilakukan. Kajian yang dijalankan oleh Nor Azah (2005) mendapati bahawa pelajar yang mempunyai minat yang tinggi dan sikap yang positif terhadap mata pelajaran matematik akan mendorong pelajar tersebut mendapat keputusan yang cemerlang dalam mata pelajaran tersebut.

Menurut Azizah dan Sharifah (1998) pula, kejayaan proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Reka Cipta bergantung kepada beberapa faktor, antaranya ialah kemudahan bilik dan bengkel atau makmal. Oleh itu kemudahan yang disediakan oleh sekolah boleh memberi kesan kepada pencapaian seseorang pelajar. Masalah akan timbul sekiranya peralatan di bengkel Reka Cipta tidak mencukupi atau rosak.

Dalam penyelidikan Siti Fatimah (2002) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar di negeri Kelantan, faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta adalah faktor minat, pengajaran guru dan persekitaran. Selain itu, satu kajian telah dijalankan oleh Sazali (2007) dalam mengenalpasti faktor-faktor kekangan yang mempengaruhi pencapaian pelajar tingkatan empat bagi mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan di lima buah sekolah menengah akademik di Johor Bahru. Kajian ini mengkategorikan faktor-faktor tersebut kepada faktor minat, sikap pelajar, pengajaran guru dan faktor dorongan ibu bapa. Hasil kajian beliau mendapati item-item ini merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pencapaian pelajar.

Mengikut dapatan kajian Mohd Nor Hamin (2002) beberapa faktor kelemahan dalam pencapaian pelajar telah berjaya dikesan seperti minat pelajar, ciri kreatif murid, peranan pihak pengurusan sekolah dan peranan ibubapa. Sementara itu, walaupun pengajaran guru baik, sikap guru juga didapati berperanan kepada kelemahan pencapaian reka cipta pelajar. Beliau turut mencadangkan agar kajian lanjutan mengenai penyelidikan yang sama diadakan di sekolah-sekolah di seluruh Malaysia.

Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Faktor-faktor yang dikaji ialah faktor sikap pelajar, minat pelajar, faktor guru dan kemudahan sekolah bagi mata pelajaran Reka Cipta. Ini adalah penting agar ianya dapat memberi gambaran yang lebih jelas mengapa pelajar gagal mencapai pencapaian cemerlang dalam mata pelajaran ini dan seterusnya memberi garis panduan dan manfaat kepada semua pihak terutamanya para pelajar yang mengambil mata pelajaran Reka Cipta, guru-guru, ibu bapa dan pihak pentadbiran sekolah.

3.0 PERNYATAAN MASALAH

Berdasarkan kepada maklumat literasi tersebut, dapat disimpulkan bahawa kelemahan pencapaian cemerlang seseorang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta boleh dipengaruhi oleh beberapa faktor dalaman dan luaran. Dalam kajian ini, penyelidik telah menjalankan kajian mengenai faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru. Faktor-faktor yang dikaji penyelidik ialah faktor minat pelajar, faktor sikap pelajar, faktor guru dan faktor kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar bagi mata pelajaran Reka Cipta di sekolah-sekolah tersebut.

4.0 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan mengenalpasti faktor-faktor kelemahan yang dapat mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Justeru itu, kajian ini menjurus secara spesifik untuk menjawab persoalan kajian berikut :

1. Mengenalpasti sama ada faktor minat pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru.
2. Mengenalpasti sama ada faktor sikap pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru.
3. Mengenalpasti sama ada faktor guru mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru.
4. Mengenalpasti sama ada faktor kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata Pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru.

5.0 PERSOALAN KAJIAN

Dalam kajian ini penyelidik mengemukakan beberapa persoalan bagi menentukan objektif kajian tercapai, iaitu:

1. Apakah faktor minat pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?
2. Apakah faktor sikap pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?
3. Apakah faktor guru mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?
4. Apakah faktor kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?

6.0 SKOP KAJIAN

Kelemahan pencapaian cemerlang seseorang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta boleh dipengaruhi oleh beberapa faktor dalaman dan luaran. Di antaranya minat dan sikap pelajar, kaedah pengajaran guru, persekitaran dan ibu bapa. Menurut Sazali (2007), menyatakan bahawa minat, sikap, pengajaran guru dan faktor dorongan ibu bapa merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pencapaian cemerlang seseorang pelajar. Manakala Azizah dan Sharifah (1998) pula menyatakan bahawa kejayaan

proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Reka Cipta bergantung kepada beberapa faktor, antaranya ialah kemudahan bilik dan bengkel atau makmal.

Walaupun bagaimanapun, kajian ini hanya diskopkan kepada empat faktor iaitu faktor minat pelajar, sikap pelajar, faktor guru dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar bagi mata pelajaran Reka Cipta.

7.0 SOROTAN KAJIAN

Di Malaysia, konsep pencapaian akademik pelajar merujuk kepada hasil penilaian guru terhadap satu ataupun beberapa perkara yang diajar kepada anak-anak didik mereka dengan memberikan markah, peratus, gred pangkat ataupun kedudukan '*ranking*' pelajar dalam kelas. Menurut Abu Zahari (1987), maklumat pencapaian akademik pelajar boleh ditentukan semasa guru mengajar, pada aktiviti masa pembelajaran ataupun selepas satu tempoh masa pengajaran. Pencapaian pelajar dalam peperiksaan seperti Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR), Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dan sebagainya dilaksanakan bagi menguji dan menilai kemahiran dan pengetahuan sedia ada (*prerequisite skills*). Keputusan peperiksaan ini dapat menilai pencapaian pelajar sama ada pada tahap cemerlang, baik, sederhana atau lemah.

Berdasarkan keputusan tahap pencapaian akademik para pelajar ini, maka pihak sekolah dapat membuat penempatan kelas. Di negara ini, terdapat empat jenis penempatan belajar, penempatan pertama ialah pelajar dimasukkan ke sekolah yang berlainan seperti sekolah harian biasa, sekolah berasrama penuh dan sekolah teknik. Penempatan kedua ialah pelajar-pelajar dimasukkan ke dalam kelas aliran sains, sastera atau teknikal di dalam sekolah yang sama. Penempatan ketiga pula pelajar-pelajar dimasukkan ke kelas yang berlainan mengikut tahap kebolehan dan kemampuan pelajar atau lebih dikenali sebagai pengaliran kelas (*streaming*). Manakala penempatan terakhir melibatkan pelajar-pelajar yang berbeza kemampuan dibahagikan kepada kumpulan yang berasingan di dalam kelas. Guru akan menggunakan pelbagai strategi, aktiviti dan bahan bantuan mengajar berdasarkan kesesuaian kumpulan-kumpulan tersebut (Abu Zahari, 1987). Setiap penunjuk aras pencapaian akademik pelajar secara berterusan setiap masa dan tahunan akan membantu guru mendapatkan maklum balas bagi membuat pembedaan, pemulihan ataupun pengayaan ilmu demi menjana kecemerlangan pelajar secara menyeluruh.

Cemerlang bermaksud bersinar dengan terang, gilang-gemilang, indah sekali dan sangat baik. Manakala Kecemerlangan bermaksud keelokan, keindahan serta kegemilangan (Kamus Dewan, 1993). Kecemerlangan pelajar sering dikaitkan dengan keputusan yang baik disertai dengan usaha mereka yang bersungguh-sungguh untuk terus kekal cemerlang. Kecemerlangan tidak akan datang bergolek, ia hanya dapat dimiliki dengan usaha dan susah payah.

Kecemerlangan pelajar turut sering dikaitkan dengan pelbagai faktor yang dikatakan mempengaruhinya. Antaranya termasuklah faktor keluarga, rakan, guru,

sekolah dan paling penting adalah sikap pelajar itu sendiri. Satu kajian yang dijalankan oleh Mohd Nasir (1997) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar di sekolah-sekolah di Malaysia mendapati bahawa faktor-faktor seperti keyakinan pelajar, status sosioekonomi keluarga, jantina, kedudukan sekolah, persekitaran sekolah, dan pencapaian matematik terdahulu adalah antara penganggar yang signifikan bagi pencapaian matematik bagi sekolah-sekolah di Malaysia. Beberapa kajian lain yang telah dijalankan juga menunjukkan bahawa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar.

Justeru itu, kecemerlangan pelajar adalah berkait rapat dengan prestasi serta keupayaan seseorang pelajar bagi mencapai kejayaan dalam kehidupannya. Pelajar yang cemerlang mestilah mempunyai keyakinan diri dan kepercayaan diri untuk kecemerlangan dalam pembelajaran. Kepercayaan ialah suatu elemen yang penting dalam perancangan kecemerlangan. Menurut Abd Fatah (1995), semakin kuat kepercayaan, semakin kuat keyakinan pelajar dalam perancangan mereka. Dengan keyakinan diri yang kuat, pemikiran positif minda akan mencipta sesuatu keadaan yang menggalakkan ke arah kecemerlangan dan kejayaan dalam sesuatu usaha.

Faktor Minat

Di antara faktor yang boleh mempengaruhi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta ialah minat. Minat adalah peranan yang penting dalam kejayaan bagi sesuatu pembelajaran.

Minat merupakan faktor intrinsik iaitu perasaan dalaman yang mendorong kejayaan seseorang. Crow dan Crow (1988) menyatakan bahawa minat merupakan satu elemen yang penting yang menjadi daya penggerak utama yang menjamin kejayaan dalam sesuatu bidang. Minat berkait rapat dengan motif dan gerakbalas emosi hasil daripada pengalaman dan persekitaran. Jika seseorang tidak mempunyai minat yang tinggi dalam sesuatu bidang, ia akan menyebabkan penghalang mereka seseorang untuk memperolehi pencapaian yang cemerlang. Menurut Omardin (1996), minat merupakan suatu perkara yang penting bagi mendorong pelajar bergiat cerdas dalam pembelajaran.

Ciri-ciri afektif seperti minat yang dibawa oleh pelajar ke dalam bilik darjah mempunyai pengaruh yang penting dalam menentukan pencapaian mereka. Cara yang paling baik bagi membina minat pelajar terhadap sesuatu mata pelajaran adalah dengan menunjukkan faedah mata pelajaran tersebut dan ilmu yang diperolehi itu boleh digunakan dalam pelbagai situasi (Bloom, 1976).

Menurut Sharifah Alwiyah (1988), minat adalah penggerak atau inklinasi seseorang itu untuk memberikan perhatian kepada seseorang, benda atau kegiatan. Dengan hal yang demikian jika seseorang itu berminat ia akan terus memberikan tumpuan yang sepenuhnya terhadap perkara yang diminati. Namun begitu, jika tidak mempunyai minat, tumpuan seseorang itu akan semakin berkurangan.

Bloom (1976) telah mengkategorikan tiga alasan mengapa pelajar tidak berminat dalam sesuatu subjek. Pertama kerana memikirkan mata pelajaran tersebut adalah susah.

Kedua, kerana mata pelajaran tersebut tidak menarik minat mereka serta tidak mempunyai kepentingan dan ketiga ialah faktor guru yang mengajar mata pelajaran tersebut. Ini menunjukkan bahawa sikap dan minat pelajar serta guru merupakan di antara faktor yang boleh mempengaruhi tumpuan pelajar dalam sesuatu mata pelajaran. Perkara ini secara tidak langsung memberikan kesan terhadap pencapaian mereka.

Pada dasarnya, minat menunjukkan perlakuan seseorang dengan kehendak hatinya tanpa paksaan dan dorongan yang lain. Minat yang tinggi akan mempengaruhi sesuatu benda itu dengan mudah dan pencapaiannya lebih baik. Walaubagaimanapun, perkara sebaliknya akan berlaku jika tidak mempunyai minat iaitu pencapaian menjadi lemah. Sulaiman (1996) menyatakan bahawa minat yang tinggi membawa maksud seseorang melakukan sesuatu perkara tanpa paksaan daripada mana-mana pihak.

Faktor Sikap

Setiap individu mempunyai sikap yang berbeza-beza, oleh itu sikap bukanlah merupakan ukuran yang tetap. Boleh dikatakan sikap merupakan pembawaan, sifat seseorang untuk menilai sesuatu simbol atau aspek perasaan suka dan duka. Sesuatu sikap itu dapat dikenalpasti pada satu-satu situasi tertentu yang memaksa sikap tersebut disampaikan secara emosi atau pemaksaan. Pendapat Manja (1991) yang dipetik dari Ellis (1990), menyatakan sikap yang ada melibatkan sesuatu peristiwa atau pengetahuan tentang sesuatu situasi. Beliau memasukkan beberapa aspek yang penting dalam sikap iaitu sifat dan ciri-ciri perasaan seseorang individu dan emosi yang dialami pada masa tersebut. Keadaan ini membawa kecenderungan terhadap perubahan tingkah laku dan perkara seseorang individu tersebut.

Awang Had (1986), mengaitkan masalah pencapaian akademik dengan aspek sendiri pelajar. Kegagalan pelajar biasanya dikaitkan dengan sikap dalaman pelajar itu sendiri. Sulaiman (1996) juga berpendapat hal yang sama dimana untuk mendapatkan kecemerlangan akademik, setiap pelajar harus rajin mengulangkaji pelajaran. Sikap malas untuk belajar di kalangan pelajar menghalang mereka dari memperoleh kejayaan yang cemerlang.

Abd Rahman (1999) menyatakan kualiti moral pelajar seringkali dinilai melalui sikap yang dipamerkan oleh pelajar dalam segala tindak tanduk mereka. Bagi Noran Fauziah dan Yaakub (1991) pula, sikap adalah perilaku yang ditunjukkan sama ada baik atau jahat. Sikap adalah diperolehi melalui pengalaman dan sikap amat mempengaruhi kerja sekolah dan pembelajaran dalam pelbagai cara. Sikap positif akan membawa kebaikan manakala sikap negatif akan menggalakkan pelajar menjadi penentang.

Sikap-sikap yang negatif mungkin akan mengganggu perkembangan tugas dan pembelajaran seseorang individu. Jika terdapat sikap yang mengganggu perkembangan pembelajaran dan tugas seseorang individu tersebut, sikap itu perlu diubah (Crow dan Crow, 1988). Ini bermakna sesetengah sikap yang tidak elok perlu diubah untuk menjamin kesempurnaan tugas dan pembelajaran yang sedang dijalankan. Jika sikap

tersebut tidak diubah, ia mungkin akan membawa kepada gangguan emosi serta mengganggu tugas-tugas dan pembelajaran individu tersebut.

Sikap yang terdapat pada seseorang individu tidak terjadi dengan sendirinya. Sikap melibatkan perhubungan diantara dua pihak di sekitarnya. Menurut Ee Ah Meng (1994), sikap yang terbentuk adalah hasil perhubungan yang melibatkan seseorang individu dengan individu yang lain dan juga perhubungan di antara seseorang dengan benda-benda di sekitarnya, sama ada benda bernyawa ataupun tidak. Pada pandangan beliau, sikap yang ada pada seseorang akan menentukan tahap keberkesanan proses pemikiran mereka terhadap sesuatu benda.

Faktor Guru

Guru memainkan peranan yang penting dalam membantu pelajar mencapai keputusan yang cemerlang. Bagaimana sikap dan keperibadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan dan bagaimana guru itu menyampaikan pengetahuan kepada anak didiknya turut mempengaruhi prestasi atau pencapaian pelajar dalam sesuatu mata pelajaran.

Guru perlu mencuba berbagai-bagai kaedah dan teknik pengajaran. Sekiranya guru hanya menggunakan satu atau dua kaedah pengajaran sahaja sepanjang masa, pelajar akan berasa jemu dan pengajaran guru kurang berkesan. Mempelbagaikan kaedah pengajaran akan menjadikan pengajaran guru menarik dan berkesan. Tidak ada satu kaedah yang boleh dianggap kaedah terbaik. Setiap kaedah atau teknik pengajaran itu ada kelebihan dan kekurangannya.

Guru bertanggungjawab untuk mengajar pelajar supaya memahami isi kandungan pelajaran. Pengajaran guru yang baik dan berkesan akan meningkatkan kualiti pendidikan. Yakub (1994) menyatakan, pengajaran yang berkesan ialah apabila murid menerima, menghayati, dan berkebolehan mengaplikasikannya dengan suasana kehidupan harian. Proses pengajaran yang berkualiti mempunyai hubungkait dengan pencapaian seseorang pelajar (Ramlan, 1992).

Kemahiran mengenal pelajar amat penting agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar untuk menghasilkan pengajaran yang baik dan sempurna. Untuk membolehkan guru berinteraksi secara berkesan dengan para pelajar, mereka perlu mengetahui peribadi pelajar dan menyesuaikan diri dengan persekitaran bilik darjah (Omarin, 1999).

Kaedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan oleh guru mempengaruhi diri pelajar ke arah perkembangan sendiri yang lebih sempurna. Kekaburan penyampaian guru dalam sesi pembelajaran menyebabkan pelajar hilang tumpuan. Hasil daripada pemeriksaan yang dijalankan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan Jemaah Nazir Persekutuan, sekolah pada keseluruhannya mempunyai Alat Bantuan Mengajar (ABM) dan tahap penyelidikan yang mencukupi tetapi dari segi penggunaannya masih di bawah tahap yang diharapkan (Abd Rahman, 1995). Ini menyebabkan pelajar hilang minat dan mudah berasa bosan ketika di dalam kelas tersebut.

Selain itu, aspek pengorbanan masa oleh guru juga perlu dititikberatkan dalam proses pendidikan. Selain dari ketepatan masa memasuki kelas, kualiti penggunaan masa dalam kelas juga diambil kira selain dari kesanggupan guru membuat kerja lebih masa tanpa sebarang ganjaran material. Omardin (1999) menyatakan bahawa guru tidak akan datang lewat ke kelas dan dalam menguruskan sebarang kegiatan yang berkaitan dengan pelajar. Disamping itu mereka juga harus menunjukkan kesungguhan bekerja dan bersifat dedikasi.

Faktor Kemudahan Sekolah

Kemudahan di sesebuah sekolah juga memberikan kesan terhadap pembelajaran pelajar. Bilik darjah adalah merupakan perkara yang penting bagi memastikan pembelajaran berjalan dengan lancar dan selesa. Bilik darjah yang bermotivasi ialah bilik darjah yang "bersemangat" iaitu menimbulkan suasana selesa dan selamat untuk belajar sama ada dari segi fizikal atau guru atau pelajar yang berada di dalam bilik itu. Dalam sesuatu pembelajaran amali, suasana bengkel, peralatan dan pencahayaan yang sesuai serta peralatan hendaklah juga mencukupi bagi menampung jumlah pelajar yang menjalankan kerja-kerja amali.

Sekolah merupakan institusi pendidikan berbentuk formal di mana sekolah boleh membentuk pemikiran, tingkah laku dan sikap pelajar-pelajar bagi melahirkan generasi yang seimbang dari segi mental dan rohani (Mohd Salleh, 1998). Bilik darjah, bangunan dan persekitaran sekolah menyediakan persekitaran fizikal bagi kerja dan kehidupan masyarakat sekolah. Elemen-elemen yang terdapat di dalamnya iaitu pelajar, guru, buku, peralatan dan bangunan dan ini perlu diselaraskan oleh pengetua atau guru besar untuk kecemerlangan (Farrant, 1985).

Hasil penyelidikan Koh Kok Song (2002) menyatakan bahawa bengkel yang disediakan untuk melaksanakan pendidikan reka cipta adalah berada pada tahap sederhana dari segi kemudahan bengkel untuk reka cipta, bengkel mengikut spesifikasi standard yang ditetapkan, keluasan ruang kerja amali, alatan dan mesin yang digunakan dan aspek keselamatan bengkel. Ini bermakna kemudahan bengkel bagi mata pelajaran Reka Cipta perlu dipertingkatkan lagi.

Sekolah-sekolah di Malaysia, pusat sumber adalah sumber utama maklumat, sama ada maklumat tersebut dalam bentuk buku, jurnal, suratkhbar, audio, video ataupun dari pengkalan data komputer (Rita Vias, 1990) bagi guru-guru dan pelajar-pelajar di sekolah. Namun begitu, menurut Cheah, Choi dan Fattawi (1996), fenomena tentang kekurangan penggunaan Pusat Sumber Sekolah di kalangan pelajar menyatakan bahawa penggunaan sumber-sumber pendidikan oleh murid-murid dan guru-guru adalah pada kadar yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor termasuk kekurangan kemudahan fizikal dan koleksi sumber.

8.0 METOD

1. Reka Bentuk Kajian

Kajian ini bertujuan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kelemahan pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta iaitu dari aspek faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah. Dalam kajian ini, penyelidik memilih kaedah tinjauan yang berbentuk deskriptif. Penyelidikan deskriptif bermatlamat menerangkan sesuatu keadaan atau situasi yang sedang berlaku.

2. Populasi dan sampel kajian

Sampel kajian terdiri daripada semua pelajar tingkatan lima iaitu seramai 57 orang pelajar yang mengambil mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru. Ini adalah bagi mempertingkatkan lagi kebolehpercayaan kajian kerana lebih ramai sampel yang digunakan. Jadual 1 menunjukkan bilangan populasi dan sampel kajian mengikut sekolah.

Jadual 1: Bilangan Populasi dan Sampel Kajian Mengikut Sekolah

Bil	Nama sekolah	Bil. Populasi	Bil. Sampel
1	SMK Tun Syed Nasir Ismail, Majidi	14	14
2	Maktab Sultan Abu Bakar	8	8
3	Sek. Men. Keb. Tanjung Adang	35	35
Jumlah Keseluruhan Sampel		57	57

3. Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan merupakan satu set soal selidik. Kaedah ini dipilih berdasarkan kesesuaian kajian dan bertujuan mendapatkan maklumat yang tepat dan kukuh. Instrumen berbentuk soal selidik dan temubual adalah dua cara yang paling berkesan untuk mendapatkan maklumat (Mohd Najib, 1999).

Penyelidik memilih untuk menggunakan set soal selidik disebabkan beberapa kelebihan seperti yang dinyatakan oleh Ee Ah Meng (1989) iaitu:

1. Menjimatkan masa.
2. Tidak memerlukan kakitangan yang ramai untuk menguruskannya.
3. Maklumat boleh dikutip sekaligus dalam satu kumpulan yang ramai.
4. Soal selidik boleh dilakukan kajian rintis untuk menentukan sama ada responden dapat menjawab dengan mudah atau tidak.

Menurut Mohd Majid (1993), soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh sampel kerana ia tidak dipengaruhi oleh gerak laku penyelidik. Kenyataan beliau disokong oleh Mohd Najib (1999) yang menyatakan bahawa soal selidik dapat meningkatkan keputusan dan kebenaran gerak balas subjek terhadap ransangan soalan yang diberi. Gerakbalas atau jawapan yang diberikan oleh subjek tidak akan sesekali dipengaruhi oleh personaliti dan tingkahlaku penyelidik.

Item-item dalam set soal selidik dibina berdasarkan rujukan dari kajian lepas oleh Mohd Nor Hamim (2002) dan Sazali (2007). Item-item tersebut juga terhasil daripada usaha penyelidik meneliti sorotan penulisan berkaitan dengan faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru dan kemudahan sekolah yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Set soal selidik ini mengandungi dua bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B.

Bahagian A

Bahagian A mengandungi tiga soalan berkaitan biodata responden iaitu jantina, bangsa dan sekolah. Pilihan jawapan untuk soalan-soalan dalam bahagian ini direka bentuk menggunakan skala nominal iaitu responden dikehendaki mengisi ruang kosong dan menandakan (/) pada kotak yang disediakan.

Bahagian B

Bahagian B terdiri daripada 40 pernyataan yang akan menjawab persoalan kajian yang sedang dikaji oleh penyelidik di jadual 2 di bawah menunjukkan taburan soalan atau item mengikut persoalan kajian.

Jadual 2: Taburan Soalan Mengikut Setiap Persoalan Kajian

Bil	Persoalan Kajian	Item
1	Apakah faktor minat pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29,33 dan 37
2	Apakah faktor sikap pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34 dan 38
3	Apakah faktor guru mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru?	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35 dan 39

- 4 Apakah faktor kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah 4, 8, 12, 16, mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata 20, 24, 28, pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di 32, 36 dan 40 daerah Johor Bahru?

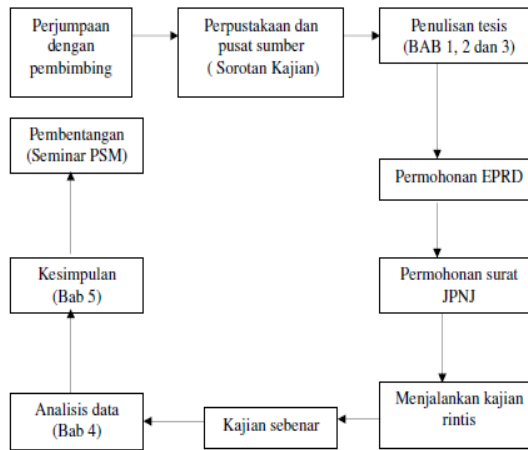
Jumlah 40

Pengukuran dan penilaian item dilakukan menggunakan skala empat mata bagi memudahkan responden membuat pilihan yang tepat terhadap setiap persoalan yang dikemukakan. Penggunaan skala empat mata dipilih bertujuan mengelakkan dari kecenderungan responden untuk mengambil jalan mudah dan memilih jawapan pertengahan (Mohd Najib, 1999). Responden dikehendaki menyatakan persetujuan dengan membulatkan skala mengikut skor pada ruang yang telah disediakan di hujung setiap pernyataan. Skor bagi skala tersebut adalah seperti dalam Jadual 3.

Jadual 3: Taburan Skor Mengikut Skala Empat Mata

Skala Skor	1	2	3	4
	Sangat Tidak Setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat Setuju

4. Prosedur dan tatacara kajian



Rajah 1: Prosedur kajian

1. Prosedur – prosedur tertentu dijalankan bagi tujuan melancarkan kajian yang di jalankan. Di antara kaedah yang dijalankan ialah :-
2. Membuat perjumpaan dan perbincangan dengan pembimbing serta membincangkan mengenai masalah bagi menentukan kajian yang bakal dilakukan.

3. Membuat rujukan di perpustakaan dan pusat sumber bagi mendapatkan bahan kajian yang sesuai
4. Menyediakan penulisan tesis.
5. Mendapatkan surat kebenaran membuat kajian daripada Perancangan Bahagian Penyelidikan Dasar Pendidikan dan Penilaian, Kementerian Pelajaran Malaysia (EPRD).
6. Mendapatkan surat kebenaran daripada Jabatan Pendidikan Negeri Johor (JPNJ) dan PPD untuk mendapatkan kebenaran membuat kajian.
7. Menjalankan kajian rintis.
8. Melaksanakan kajian sebenar (Memberi taklimat pendek dan ringkas kepada pelajar sebelum mengedarkan soal selidik).
9. Analisis data yang diperolehi untuk mendapatkan keputusan.
10. Membuat kesimpulan daripada dapatan kajian

5. Kajian rintis

Kajian rintis dilakukan bertujuan memastikan ketepatan soal selidik dari sudut kefahaman responden yang merangkumi aspek tatabahasa, isi kandungan, kejelasan dan kebolehpercayaan selain untuk menganggar tempoh yang sesuai bagi mentadbir set soal selidik pada kajian sebenar. Menurut Mohd Najib (1999), kajian rintis dilakukan bagi menentukan kesahan serta kebolehpercayaan soalan soal selidik disamping menguji kefahaman responden terhadap item-item dalam soal selidik yang diberikan.

Dalam penyelidikan ini, kajian rintis dilakukan terhadap sepuluh orang pelajar tingkatan lima yang mengambil mata pelajaran Reka Cipta di Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Universiti, Johor Bahru. Responden yang dipilih tidak terlibat dengan kajian sebenar. Mereka dipilih secara rawak untuk melihat kebolehpercayaan item-item soal selidik. Set soal selidik dianalisis menggunakan perisian *Statistical Packages for Social Sciences* (SPSS) versi 12.0 bagi mengukur kebolehpercayaan instrumen kajian. Nilai Alpha Cronbach bagi kajian rintis yang dijalankan adalah 0.86 bagi kesemua 40 item yang diuji.

9.0 HASIL DAPATAN KAJIAN

Analisis Bahagian A : Latar Belakang Responden

Dalam set soal selidik Bahagian A, terdapat tiga item yang menerangkan biodata responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar tingkatan lima yang mengambil mata pelajaran Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah akademik di daerah Johor Bahru yang berkaitan dengan jantina, bangsa dan sekolah pelajar tersebut.

Jantina

Seramai 57 orang responden telah terlibat dalam kajian ini. Jadual 4 di bawah menunjukkan taburan responden mengikut jantina.

Jadual 4: Taburan responden berdasarkan jantina

Jantina	Bilangan	Peratus (%)
Lelaki	31	55
Perempuan	26	46
Jumlah	66	100

Daripada 57 responden, seramai 31 orang (55 peratus) terdiri daripada lelaki manakala seramai 26 orang (46 peratus) adalah perempuan.

Bangsa

Taburan responden yang terlibat dalam kajian ini adalah terdiri daripada pelajar berbangsa Melayu dan India. Jadual 5 di bawah menunjukkan taburan responden mengikut bangsa

Jadual 5: Taburan responden mengikut bangsa

Program pengajian	Bilangan	Peratus (%)
Melayu	54	95
Cina	0	0
India	3	5
Jumlah	66	100.0

Seramai 54 orang daripada 57 responden iaitu 95 peratus terdiri daripada bangsa Melayu. Responden berbangsa India adalah seramai tiga orang (5 peratus) manakala tiada responden berbangsa Cina yang terlibat dalam kajian ini.

Sekolah

Terdapat tiga buah sekolah di daerah Johor Bahru yang telah terlibat dalam kajian ini. Jadual di bawah menunjukkan taburan responden mengikut sekolah.

Jadual 6: Taburan responden mengikut sekolah

Sekolah	Lelaki		Perempuan		Jumlah	
	Bil	%	Bil	%	Bil	%
SMK. Tun Syed Nasir	8	14	6	11	14	25
Maktab Sultan Abu Bakar	8	14	0	0	8	14
SMK. Tanjung Adang	15	26	20	35	35	61
Jumlah	31 (54%)		26 (46%)		57 (100%)	

Dapatan kajian menunjukkan seramai 8 lelaki (14 peratus) dan 6 perempuan (11 peratus) daripada 14 orang (25 peratus) adalah dari SMK. Tun Syed Nasir. Responden dari Maktab Sultan Abu Bakar pula adalah lelaki sahaja iaitu seramai 8 orang (14

peratus) manakala responden dari SMK. Tanjung Adang adalah seramai 35 orang iaitu 15 lelaki (26 peratus) dan 20 perempuan (35 peratus).

Analisis bahagian B : Persoalan kajian

Persoalan Kajian 1: Apakah Faktor Minat Pelajar Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta?

Jadual 7 : Analisis Dapatan Persoalan Kajian 2: Apakah Faktor minat Pelajar Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

No. Item	Pernyataan Item	Tidak setuju	Setuju	Min	Tahap
		Bil (%)	Bil (%)		
1	Saya minat melukis	12 (21.1)	45 (78.9)	2.79	Sederhana
5	Saya suka membuat lakaran idea ciptaan saya	18 (31.6)	39 (68.4)	2.68	Sederhana
9	Saya suka mata pelajaran Reka Cipta yang saya ikuti sekarang	4 (7.0)	53 (93.0)	2.93	sederhana
13	Saya mengisi masa lapang dengan membuat projek berkaitan reka cipta	34 (59.6)	23 (40.4)	2.40	Sederhana
19	Saya merujuk sumber tambahan untuk menambahkan pengetahuan dalam reka cipta	16 (28.1)	41 (71.9)	2.72	Sederhana
21	Saya sentiasa menunggu kelas mata pelajaran Reka Cipta	12 (21.1)	45 (78.9)	2.79	Sederhana
25	Saya memilih elektif Reka Cipta atas kehendak saya sendiri	11 (19.3)	46 (80.7)	2.89	Sederhana
29	Saya sering menonton rancangan TV yang berunsurkan ciptaan teknologi semasa	20 (35.1)	37 (64.9)	2.65	Sederhana
33	Saya membaca majalah yang mengandungi pengetahuan yang kreatif dan inovatif	24 (42.1)	33 (57.9)	2.58	Sederhana
37	Saya memberikan idea-idea yang kreatif ketika perbincangan di dalam kelas mata pelajaran Reka Cipta	24 (42.1)	33 (57.9)	2.58	Sederhana
Purata Min				2.69	Sederhana

Persoalan kajian yang pertama adalah untuk mengetahui apakah faktor minat pelajar mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Persoalan kajian ini diwakili dengan beberapa item.

Persoalan kajian ini mengandungi 10 item bagi mendapatkan maklum balas mengenai faktor minat pelajar dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Secara keseluruhannya, purata min bagi faktor minat ini adalah sebanyak 2.69 iaitu berada di tahap sederhana.

Daripada kesemua item bagi faktor minat ini, item 9 yang mengukur tahap persetujuan responden terhadap pernyataan bahawa mereka suka mata pelajaran Reka Cipta yang mereka ikuti sekarang memperoleh nilai min yang tertinggi. Seramai 53 responden (93.0 peratus) bersetuju dengan pernyataan tersebut manakala hanya 4 responden (7.0 peratus) yang menyatakan tidak setuju. Nilai min sebanyak 2.93 menunjukkan bahawa item tersebut berada di tahap sederhana.

Manakala hasil analisis menunjukkan item 13 memperoleh nilai min yang paling rendah iaitu 2.40. Seramai 23 daripada 57 responden (40.40 peratus) menyatakan bahawa mereka mengisi masa lapang dengan membuat projek berkaitan reka cipta manakala selebihnya iaitu 34 responden (59.60 peratus) tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut. Nilai min bagi item tersebut ialah 2.40 iaitu juga berada di tahap sederhana.

Persoalan Kajian 2: Apakah Faktor Sikap Pelajar Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta?

Jadual 8 : Analisis Dapatan Persoalan Kajian 2: Apakah Faktor Sikap Pelajar Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

No. Item	Pernyataan Item	Tidak setuju Bil (%)	Setuju Bil (%)	Min	Tahap
2	Saya bersedia untuk mengutarakan pendapat saya ketika aktiviti perbincangan mata pelajaran Reka cipta	17 (29.8)	40 (70.2)	2.70	Sederhana
6	Saya sanggup melakukan bacaan tambahan untuk memudahkan pemahaman saya bagi topik tertentu dalam mata pelajaran Reka Cipta	16 (28.1)	41 (71.9)	2.72	Sederhana
10	Saya bersedia dikritik selepas mengutarakan cadangan projek reka cipta saya	4 (7.0)	53 (93.0)	2.93	sederhana
14	Saya berkeyakinan untuk menghasilkan projek reka cipta yang berkualiti	10 (17.5)	47 (82.5)	2.82	Sederhana

18	Saya bersedia menyiapkan sendiri projek reka cipta saya tanpa meminta bantuan orang lain	29 (50.9)	28` (49.1)	2.49	Sederhana
22	Saya bersedia mempertingkatkan pengetahuan dengan penciptaan teknologi baru	7 (12.3)	50 (87.7)	2.88	Sederhana
26	Saya bersedia menghasilkan projek reka cipta yang dihasilkan dengan idea saya sendiri	6 (10.5)	51 (89.5)	2.89	Sederhana
30	Saya bersedia menyiapkan projek reka cipta saya dalam masa yang ditetapkan	4 (7.0)	53 (93.0)	2.93	Sederhana
34	Saya sanggup bersabar menghasilkan projek reka cipta saya untuk memperoleh gred yang baik	3 (5.3)	54 (94.7)	2.95	Sederhana
38	Saya memberi tumpuan yang sepenuhnya ketika proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Reka Cipta	6 (10.5)	51 (89.5)	2.89	Sederhana
Purata Min				2.82	Sederhana

Persoalan kajian ini mengandungi 10 item bagi mendapatkan maklum balas mengenai faktor sikap pelajar dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Keseluruhannya, purata min bagi faktor ini adalah sebanyak 2.82 iaitu berada di tahap sederhana.

Daripada sepuluh item bagi faktor ini, pernyataan bagi item 34 yang mengatakan mereka sanggup bersabar menghasilkan projek reka cipta mereka untuk memperoleh gred yang baik mencatatkan nilai min yang tertinggi iaitu 2.95 di mana seramai 54 responden (94.70 peratus) bersetuju. Manakala hanya 3 responden (5.30 peratus) tidak bersetuju. Min item ini ialah pada tahap sederhana.

Purata min bagi item 18 pula memperoleh nilai min yang paling rendah iaitu 2.49, juga pada tahap sederhana. Seramai 28 responden (49.10 peratus) bersetuju dengan item ini yang menyatakan bahawa mereka bersedia menyiapkan sendiri projek reka cipta mereka tanpa meminta bantuan orang lain. Walaubagaimanapun, seramai 29 responden (50.90 peratus) tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut.

Persoalan Kajian 3: Apakah Faktor Guru Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta?

Jadual 8 : Analisis Dapatan Persoalan Kajian 3: Apakah Faktor Guru Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

No. Item	Pernyataan Item	Tidak setuju Bil (%)	Setuju Bil (%)	Min	Tahap
3	Pengajaran guru yang berkesan menyebabkan mata pelajaran Reka Cipta menyeronokkan	4 (7.0)	53 (93.0)	2.93	Sederhana
7	Kekaguman saya terhadap personaliti dan sikap guru yang mengajar mata pelajaran ini menyebabkan saya gembira mengikuti kelasnya	5 (8.8)	52 (91.2)	2.91	Sederhana
11	Guru memberi latihan tubi setiap kali menyampaikan pengajaran untuk memudahkan pelajar memahami isi pelajaran	7 (12.3)	50 (87.7)	2.88	sederhana
15	Guru sentiasa memberi perhatian kepada idea pelajar walaupun idea tersebut tidak logik untuk dipraktikkan	3 (5.3)	54 (94.7)	2.95	Sederhana
19	Guru akan mengubah kaedah pengajaran jika mendapati respon dari pelajar kurang memuaskan	11 (19.3)	46 (80.7)	2.81	Sederhana
23	Guru berkeyakinan semasa proses pengajaran dan pembelajaran	3 (12.3)	54 (94.7)	2.95	Sederhana
27	Guru dapat mengawal aktiviti pelajar di dalam bengkel Reka Cipta dengan baik	4 (7.0)	53 (93.0)	2.93	Sederhana
31	Guru kerap memberi peluang kepada pelajar untuk bertanya semasa mengajar di dalam kelas	2 (3.5)	55 (96.5)	2.96	Sederhana
35	Tunjuk ajar guru dapat membina kemahiran yang tepat dan kukuh	2 (3.5)	55 (96.5)	2.96	Sederhana
39	Kaedah pengajaran guru adalah sangat menarik	6 (10.5)	51 (89.5)	2.89	Sederhana
Purata Min				2.92	Sederhana

Persoalan kajian ini mengandungi 10 item bagi mendapatkan maklum balas mengenai faktor guru dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Keseluruhannya, purata min bagi faktor ini adalah berada di tahap sederhana iaitu sebanyak 2.92.

Hasil kajian menunjukkan nilai min bagi item 31 dan 35 mencatatkan nilai min yang paling tinggi iaitu 2.96. Nilai min sebanyak 2.96 adalah pada tahap sederhana.

Seramai 55 responden (96.50 peratus) bersetuju dengan pernyataan bahawa guru kerap memberi peluang kepada pelajar untuk bertanya semasa mengajar di dalam kelas responden (Item 31) dan pernyataan tunjuk ajar guru dapat membina kemahiran yang tepat dan kukuh (Item 35) manakala hanya 2 responden (3.50 peratus) sahaja yang tidak bersetuju dengan kedua-dua pernyataan tersebut.

Manakala hasil analisis bagi item 19 menunjukkan nilai min yang paling rendah iaitu sebanyak 2.81 di mana seramai 46 daripada 57 responden (80.70 peratus) menyatakan bahawa guru akan mengubah kaedah pengajaran jika mendapati respon dari pelajar kurang memuaskan manakala selebihnya iaitu 11 responden (19.30 peratus) tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut. Purata min sebanyak 2.81 menunjukkan bahawa item tersebut berada di tahap sederhana.

Persoalan Kajian 4 : Apakah Faktor Kemudahan Mata Pelajaran Reka Cipta Di Sekolah Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta?

Jadual 9 : Analisis Dapatan Persoalan Kajian 4: Apakah Faktor kemudahan Mata Pelajaran Reka Cipta di Sekolah Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

No. Item	Pernyataan Item	Tidak setuju Bil (%)	Setuju Bil (%)	Min	Tahap
4	Mesin yang diperlukan untuk membuat kerja amali terdapat di bengkel reka cipta sekolah saya	10 (17.5)	47 (82.5)	2.82	Sederhana
8	Sekolah menyediakan segala bahan yang diperlukan oleh saya dalam membuat projek reka cipta	11 (19.3)	46 (80.7)	2.81	Sederhana
12	Peralatan tangan dan mesin yang terdapat di dalam bengkel sekolah saya memenuhi keperluan aktiviti amali mata pelajaran Reka Cipta	15 (26.3)	42 (73.7)	2.74	sederhana
16	Sekolah menyediakan bengkel khas untuk kerja amali reka cipta	7 (12.3)	50 (87.7)	2.88	Sederhana
20	Bengkel sekolah saya mempunyai ruang yang cukup untuk kerja-kerja amali	20 (35.1)	37 (64.9)	2.65	Sederhana
24	Meja kerja yang disediakan untuk kerja berkumpulan adalah mencukupi	17 (29.8)	40 (70.2)	2.71	Sederhana

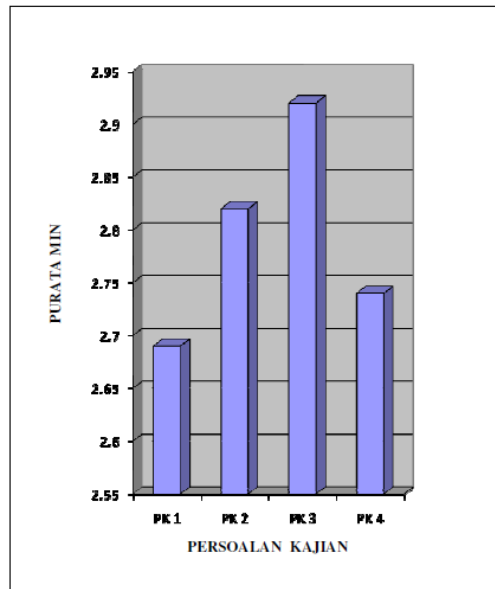
28	Sekolah saya sentiasa menitikberatkan kebersihan dan keselamatan bengkel rekacipta	7 (12.3)	50 (87.7)	2.88	Sederhana
32	Pusat sumber sekolah menyediakan bahan bacaan berkaitan reka cipta	17 (29.8)	40 (70.2)	2.71	Sederhana
36	Penyusunan ruang bilik untuk proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Reka Cipta mewujudkan suasana yang selesa	13 (22.8)	44 (77.2)	2.77	Sederhana
40	Sekolah saya menyediakan makmal komputer untuk mempelajari topik CAD dalam mata pelajaran Reka Cipta	35 (61.4)	22 (38.6)	2.39	Sederhana
Purata Min				2.74	Sederhana

Persoalan kajian ini mengandungi 10 item bagi mendapatkan maklum balas mengenai faktor kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah dalam mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka. Keseluruhannya, purata min bagi faktor ini adalah berada di tahap sederhana iaitu 2.74.

Berdasarkan daripada semua item bagi faktor ini, item 16 dan 28 memperoleh nilai min yang tertinggi iaitu 2.88. Nilai min sebanyak 2.88 menunjukkan bahawa item tersebut berada di tahap sederhana. Didapati seramai 50 responden (87.70 peratus) bersetuju bahawa sekolah mereka menyediakan bengkel khas untuk kerja amali reka cipta (Item 16) berbanding 7 responden (12.30 peratus) yang menyatakan tidak setuju dengan pernyataan tersebut.

Seterusnya bagi item 28, juga seramai 50 responden (87.70 peratus) bersetuju bahawa sekolah mereka sentiasa menitikberatkan kebersihan dan keselamatan bengkel rekacipta manakala 7 responden (12.30) tidak bersetuju. Manakala item ke 40 menunjukkan nilai min yang paling rendah iaitu 2.39 di mana 22 responden bersetuju dengan pernyataan bahawa sekolah mereka menyediakan makmal komputer untuk mempelajari topik CAD dalam mata pelajaran Reka Cipta. Walaubagaimanapun 35 responden (61.40 peratus) tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut. Min bagi item 40 adalah pada tahap sederhana.

Rumusan Keseluruhan Analisis Data



Rajah 2: Histogram Purata Min Bagi Persoalan Kajian

Secara keseluruhannya, berdasarkan kepada kiraan purata min keseluruhan bagi setiap faktor yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta kesemuanya adalah di tahap sederhana. Faktor guru mencatatkan nilai min yang paling tinggi daripada pelajar iaitu sebanyak 2.92. Seterusnya diikuti faktor sikap pelajar sebanyak 2.84. Manakala bagi faktor kemudahan mata pengajaran Reka Cipta di sekolah pula memperoleh nilai min 2.74 dan faktor minat pelajar mencatat nilai min sebanyak 2.69.

10.0 PERBINCANGAN

Bahagian A – Latar Belakang Pelajar

Pelajar-pelajar adalah terdiri daripada 57 orang pelajar lelaki dan perempuan tingkatan lima yang mengambil mata pelajaran Reka Cipta di Sekolah Menengah Kebangsaan Tanjung Adang, Maktab Sultan Abu Bakar dan Sekolah Menengah Kebangsaan Tun Syed Nasir. Daripada bilangan ini, seramai 31 orang adalah pelajar lelaki manakala selebihnya adalah pelajar perempuan.

Dari taburan pelajar mengikut kaum, ia menunjukkan pelajar Melayu telah mendominasi taburan pelajar dan menjadi kumpulan majoriti di ketiga-tiga buah sekolah dan pecahannya terdiri dari 54 orang pelajar Melayu dan 3 orang sahaja pelajar India. Tidak terdapat pelajar yang berbangsa Cina.

Bahagian B - Perbincangan Melalui Persoalan Kajian

Faktor Minat Pelajar Dalam Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

Minat merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan kejayaan seseorang individu dalam bidang yang diceburinya. Begitu juga dengan faktor minat pelajar di dalam proses pembelajaran. Minat yang tinggi terhadap sesuatu perkara akan menambahkan lagi keyakinan diri untuk berjaya.

Terdapat sepuluh item yang mengkaji faktor minat pelajar dalam kajian ini, tetapi penyelidik hanya akan membincangkan dua daripada item tersebut iaitu item yang memperoleh nilai min paling tinggi dan paling rendah. Hasil dapatan kajian menunjukkan item 9 mencatatkan nilai min yang tertinggi bagi faktor ini di mana majoriti responden bersetuju dengan pernyataan bahawa mereka suka mata pelajaran Reka Cipta yang mereka ikuti sekarang. Ini kemungkinan terdapat sebahagian pelajar yang berminat dengan mata pelajaran ini tetapi masih leka dalam memberi tumpuan terhadap mata pelajaran ini sehingga memberi kesan negatif terhadap pencapaian mereka. Selaras dengan kenyataan Abu Zahari (1987) yang menyatakan minat dan kecenderungan seseorang terhadap sesuatu perkara memberikan pengaruh yang penting kepada pencapaian pembelajarannya. Seseorang yang berminat dalam perkara yang dipelajarinya akan menunjukkan pencapaian yang tinggi sementara sekiranya pelajar mempunyai minat yang sederhana atau rendah akan memperlihatkan pencapaian yang rendah.

Penguasaan yang baik di dalam membuat suatu projek reka cipta dapat memudahkan pelajar menyiapkan projek bagi mata pelajaran Reka Cipta mereka dengan lancar. Bagi item 13, nilai min adalah yang terendah di mana lebih ramai responden tidak bersetuju bahawa mereka mengisi masa lapang dengan membuat projek berkaitan reka cipta. Bertepatan dengan kenyataan Sulaiman dalam Arbain (2006), bahawa sekiranya seseorang mempunyai minat yang tinggi terhadap kerja yang dilakukan, sudah pasti kerja tersebut akan dapat diselesaikan dengan baik, tetapi jika seseorang tidak berminat melakukan sesuatu kerja sebaliknya melakukan kerja itu atas paksaan orang lain maka sudah pasti kerja tersebut tidak akan memuaskan walaupun ia dapat diselesaikan. Hal ini secara tidak langsung dapat mempengaruhi pencapaian cemerlang individu tersebut.

Secara keseluruhannya, minat pelajar terhadap mata pelajaran Reka Cipta adalah di tahap sederhana berdasarkan daripada nilai min yang telah diperolehi. Ini menunjukkan bahawa minat pelajar terhadap mata pelajaran Reka Cipta boleh mempengaruhi pencapaian cemerlang mereka dalam mata pelajaran ini. Oleh itu, pelajar perlulah sedar akan kepentingan minat mereka terhadap sesuatu mata pelajaran. Kenyataan ini selari dengan dapatan kajian Abd Jalil (1997) yang menyatakan bahawa minat yang timbul dalam diri seorang pelajar akan mempengaruhi proses pembelajaran. Secara langsung, ia dapat membina keazaman yang kuat untuk terus mencapai kejayaan

yang cemerlang dalam bidang yang dilakukan. Pelajar juga harus sedar bahawa minat terhadap sesuatu merupakan salah satu penyumbang kepada peningkatan bilangan individu yang berkemahiran di dalam bidang teknologi seterusnya dapat membantu negara mencapai wawasan yang diharapkan.

Faktor Sikap Pelajar Dalam Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

Sikap dan disiplin merupakan dua unsur yang banyak menentukan kejayaan seseorang individu dalam kerjaya yang dilakukannya. Pelajar yang tekun dan mempunyai sikap yang baik akan berjaya dalam pelajarannya. Sikap boleh dibentuk dan sikap memainkan peranan dalam menimbulkan minat seseorang. Sikap yang baik ini juga dapat melahirkan insan yang berpotensi dan cemerlang dalam pencapaian akademiknya (Abd Fatah, 2001).

Terdapat sepuluh item yang mengkaji faktor sikap pelajar dalam kajian ini, tetapi penyelidik hanya akan membincangkan dua daripada item tersebut iaitu item yang memperoleh nilai min paling tinggi dan paling rendah. Majoriti responden bersetuju dengan item 34 yang menyatakan bahawa mereka sanggup bersabar menghasilkan projek reka cipta mereka untuk memperoleh gred yang baik. Menurut Shahabuddin (2003), pelajar yang mempunyai sifat tanggungjawab akan lebih giat dalam setiap aktiviti pembelajaran berbanding mereka yang tidak bertanggungjawab. Menurutnya lagi dengan adanya sifat tanggungjawab menyebabkan wujudnya keazaman yang tinggi dalam diri pelajar tersebut. Oleh itu pelajar yang mempunyai sifat sabar menunjukkan kesediaan mereka terhadap tanggungjawab mereka untuk menghasilkan sesuatu projek yang berkualiti serta memperoleh gred yang cemerlang.

Walaubagaimanapun terdapat hasil dapatan kajian yang menunjukkan hanya minoriti responden bersetuju dengan item 18 yang menyatakan bahawa mereka bersedia menyiapkan sendiri projek reka cipta mereka tanpa bantuan orang lain. Sikap pelajar yang terlalu bergantung pada orang lain boleh menyebabkan mereka sukar untuk menghasilkan idea yang kreatif dan projek yang berkualiti. Sejar dengan pendapat Yong (1993), insan yang mempunyai ciri kreatif mudah asyik dalam kegiatan kreatif mereka. Mereka akan lebih cenderung untuk menyiapkan sendiri projek yang mereka cipta kerana berupaya memenuhi imaginasi kreatif. Oleh itu, pelajar perlulah memperbaiki diri agar tidak terlalu bergantung pada orang lain kerana sikap ini akan menyebabkan mereka sukar untuk menjadi seseorang individu yang cemerlang dalam pencapaian mereka.

Secara keseluruhan daripada hasil dapatan tersebut, telah menunjukkan sikap pelajar adalah berada pada tahap sederhana. Oleh itu pelajar perlulah sedar bahawa sikap mereka dapat mempengaruhi pencapaian cemerlang mereka. Sikap yang positif dapat membentuk disiplin diri dan boleh berjaya dalam hidup. Ini sejar dengan pendapat Zulkifli, *et.al* (1995), setiap individu yang telah berjaya, sama ada secara sedar atau tidak sedar, membuat perancangan tentang masa hadapan mereka. Pelajar yang

membuat perancangan bukan sahaja mendapat keputusan membanggakan dalam peperiksaan, tetapi juga menjadikan diri mereka sumber tenaga yang produktif apabila tamat persekolahan.

Faktor Guru Dalam Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

Guru memainkan peranan yang penting dalam dunia pendidikan. Menurut Shahril @ Chairil *et al.* (1993), tugas utama seorang pendidik ialah menyampaikan ilmu pengetahuan kepada pelajar-pelajarnya. Selain dari ilmu pengetahuan seorang guru juga memainkan peranan yang penting bagi memperkembangkan suatu kemahiran dan juga membentuk akhlak pelajar. Guru juga berperanan sebagai perancang, pengurus, fasilitator, pembimbing dan sebagai contoh teladan.

Terdapat sepuluh item yang mengkaji faktor guru dalam kajian ini, tetapi penyelidik hanya akan membincangkan dua daripada item tersebut iaitu item yang memperoleh nilai min paling tinggi dan paling rendah. Dapatan kajian mendapati item 31 dan 35 memperoleh nilai min yang paling tinggi. Ini menunjukkan sebilangan besar responden bersetuju bahawa guru kerap memberi peluang kepada pelajar untuk bertanya semasa di dalam kelas (Item 31) dan tunjuk ajar guru dapat membina kemahiran yang tepat dan kukuh (Item 35). Selaras dengan pendapat Mok Soon Sang (2003), di dalam proses pengajaran, guru wajib menimbulkan minat pembelajaran murid, membimbing mereka dengan cara belajar yang berkesan, menjelaskan keraguan, membantu mereka menyelesaikan masalah, membekalkan bahan pelajaran, meningkatkan penguasaan kemahiran mereka, membentuk sikap pembelajaran yang betul, memupuk idealisme yang luhur dan nilai murni yang tinggi.

Oleh itu bimbingan dan tunjuk ajar guru adalah amat penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Murid pula dikehendaki menumpukan perhatiannya terhadap aktiviti pengajaran guru, melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran serta berusaha menyelesaikan masalah pembelajaran secara sendiri, di samping mematuhi peraturan disiplin bilik darjah.

Bagi item yang memperoleh nilai min yang paling rendah pula, iaitu item 19, majoriti responden menyatakan bahawa guru akan mengubah kaedah pengajaran jika mendapati respon dari pelajar kurang memuaskan. Selaras dengan pendapat Norzannah (2001), mendidik seseorang dari segi intelek, emosi, rohani dan jasmani bukan suatu perkara yang mudah. Oleh itu guru perlu cekap mengendalikan pelbagai kaedah pengajaran. Kaedah mengajar memainkan peranan yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran kerana tiada satu kaedah pun yang sesuai untuk semua guru atau dalam semua situasi pengajaran.

Secara keseluruhannya, hasil kajian menunjukkan faktor guru berada pada tahap sederhana dan boleh mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar. Ini menunjukkan bahawa peranan guru adalah penting dalam menentukan kejayaan seseorang pelajar. Pengajaran yang berkesan ialah pembelajaran yang boleh menunjukkan perubahan

tingkah laku dan bukannya untuk menghabiskan sukatan semata-mata kerana guru yang berkesan adalah guru yang serba mahir dalam berbagai kaedah dan teknik pengajaran yang sesuai untuk muridnya. Ini disokong Sharifah Alwiyah Alsagoff (1984), mengatakan guru yang dapat membimbing untuk menggerakkan pelajaranya untuk belajar, membantu pelajar membina sikap yang positif, memperbaiki teknik mengajar serta memperbaiki diri terhadap mutu dan kualiti pengajarannya adalah merupakan guru cemerlang kerana tidak ada yang lebih membanggakan seorang guru selain dapat melihat kejayaan anak muridnya.

Faktor Kemudahan Mata Pelajaran Reka Cipta Di Sekolah Dalam Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta

Terdapat sepuluh item yang mengkaji faktor kemudahan di sekolah dalam kajian ini, tetapi penyelidik hanya akan membincangkan dua daripada item tersebut iaitu item yang memperoleh nilai min paling tinggi dan paling rendah. Hasil dapatan kajian menunjukkan item 16 dan 28 mencatatkan nilai min yang paling tinggi berbanding item yang lain. Majoriti responden bersetuju bahawa sekolah mereka menyediakan bengkel khas untuk kerja amali reka cipta (Item 16) dan sekolah mereka menitikberatkan kebersihan dan keselamatan bengkel reka cipta (Item 28). Ini sejajar dengan pendapat Roziana (2007) yang menyatakan bahawa kemudahan kelengkapan bagi sesuatu bengkel atau makmal merupakan satu faktor kepada peningkatan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Mata pelajaran Reka Cipta memerlukan bengkel sesuai dengan mempunyai pelbagai kemudahan yang memenuhi keperluan pengajaran dan pembelajaran yang berkonsepkan amali sepenuhnya.

Secara keseluruhannya, kemudahan yang disediakan oleh pihak sekolah bagi mata pelajaran Reka Cipta adalah di tahap sederhana dan juga dapat mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta. Selaras dengan pendapat Atan (1980), pencahayaan yang mencukupi, kebersihan dan kekemasan di dalam bengkel atau bilik darjah merupakan ciri-ciri penting untuk mewujudkan keadaan fizikal yang selesa untuk pelajar menjalani pembelajaran di dalamnya. Oleh itu, pihak sekolah perlulah menyediakan kemudahan yang secukupnya bagi mata pelajaran Reka Cipta bagi mengatasi kelemahan pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran ini.

11.0 RUMUSAN

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi kelemahan pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta iaitu dari aspek faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah.

Keseluruhan data yang dikumpul melibatkan 57 orang pelajar tingkatan lima yang mengambil mata pelajaran elektif Reka Cipta di tiga buah sekolah menengah

akademik di daerah Johor Bahru. Majoriti pelajar terdiri daripada kaum Melayu dengan pecahan komposisi terdiri dari 54 orang pelajar Melayu dan hanya 3 orang pelajar India. Didapati juga majoriti pelajar adalah daripada pelajar lelaki.

Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta menunjukkan nilai min bagi setiap item adalah berada pada tahap sederhana. Terdapat empat aspek kelemahan yang dikaji iaitu faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah.

Daripada kesemua aspek yang dikaji, faktor guru mencatatkan nilai min yang tertinggi iaitu 2.92. Kemudian diikuti faktor sikap pelajar (2.84), minat pelajar (2.74) dan kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah (2.69) dimana masing-masing adalah berada pada tahap sederhana. Hasil dari kajian ini, pelajar-pelajar telah memberi jawapan yang positif terhadap semua soalan soal selidik yang disediakan dan ianya dapat dirumuskan bahawa faktor minat pelajar, sikap pelajar, guru serta kemudahan mata pelajaran Reka Cipta di sekolah boleh mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar dalam mata pelajaran Reka Cipta.

RUJUKAN

- Abdul Fatah Hassan (1995). *Kecemerlangan Minda Dalam Pembelajaran Keseluruhan Otak Berfikir*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Abdul Fatah Hassan (2001). *Penggunaan Minda Secara Optimum Dalam Pembelajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Abdul Rahim Selamat (2000). *Pengurusan Sekolah Bestari Satu Pengenalan*. Johor Bahru: Badan Cemerlang.
- Abdul Rahman Ab Rashid (1995). *Kepentingan ABM dalam Pengajaran Bahasa*. Dalam Jurnal Teknologi Pendidikan Jilid 1 Bil.2 November 1995, Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia, ms 70-80.
- Abu Zahari Abu Bakar (1987). *Memahami Psikologi Pembelajaran*. Petaling Jaya : Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ainon & Abd Hassan (1996). *Pemikiran Reka Cipta, Kaedah Mengajar, Bahan Latihan*. Kuala Lumpur: Utusan.
- Atan Long (1997). *Sejauhmana Teknologi Pendidikan dapat meninggikan mutu pelajaran*. Dalam Perkhidmatan Pendidikan Jilid 5 Bil. 2 Disember 1977. Kementerian Pendidikan Malaysia, ms 4-7
- Awang Had Salleh (1984). *Ke Arah Pencapaian Akademik Yang Cemerlang di Kalangan Pelajar Bumiputera melalui Kaunseling*. Dalam Kertas Seminar Ke-2 Kaunseling Pulau Pinang : Universiti Sains Malaysia.
- Arbain B. Abdullah (2006). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Pengajian Kejuruteraan Mekanikal Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan Di Sekolah Menengah Teknik Dalam Daerah Kerian, Perak*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

- Azrul Azlan Hj. Ahad (1998). *Faktor yang Mempengaruhi Pelajar dalam Pembelajaran Lukisan Kejuruteraan di Sekolah Menengah Kebangsaan Mersing Johor. Satu Kajian Kes*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Character and School Learning*. New York: Mc-Graw Hill.
- Cheach, Choi Peng dan Fattawi Mokhtar (1996). *Hubungan Diantara Pembolehubah Terpilih Pelajar Dengan Kekerapan Penggunaan Pusat Sumber Sekolah Di Kalangan Pelajar-Pelajar Sekolah Menengah Atas di Daerah Kuantan Pahang*.
- Crow, L. D. dan Crow, L. (1988). *Psikologi Pendidikan untuk Perguruan*. (terjemahan: Habibah Elias). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ee Ah Meng (1986). *Pendidikan di Malaysia*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee Ah Meng (1989). *Perkhidmatan Bimbingan dan Kaunseling*. Selangor: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee Ah Meng (1994). *Pedagogi Satu Pengenalan*. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Farran, J.S (1985). *Prinsip dan Amali Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Hussein Mahmood (1997). *Kepimpinan dan Keberkesanan Sekolah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jemaah Nazir Sekolah Malaysia (1999). *Laporan Status Kemahiran Hidup (Pilihan Ekonomi Rumah Tangga)*. Kementerian Pendidikan Malaysia. Tidak diterbitkan.
- Kamarudin Hj. Husin (1997). *Psikologi Bilik Darjah, Asas Pedagogi*. Kuala Lumpur: Utusan.
- Kamus Dewan (1993). Edisi ke-3 Kementerian Pendidikan Malaysia. Kuala Lumpur: Penerbit Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Koh Kok Song (2002). *Tinjauan Pelaksanaan Pengajaran Mata Pelajaran Reka Cipta Menengah Atas di Sekolah-Sekolah Menengah di Negeri Johor*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda
- Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan Malaysia (1998). *Format dan Panduan Pentafsiran RC 3763*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Majid Konting (1993). *Memahami Penyelidikan Pendidikan: Satu Pengenalan*. Selangor: Universiti Putra Malaysia.
- Manja Mohd Ludin (1990). *Peranan Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Kanak-Kanak di Sekolah*. Kuala Lumpur: Penerbit Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Nor Hanim (2002). *Faktor-Faktor Kelemahan Pelajar dalam Mata Pelajaran Reka Cipta di Empat Buah Sekolah Negeri Perak*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Mohd Nasir Khalid (1997). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Di Sekolah-Sekolah Di Malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.

- Mohd Yusof Othman (1993). *Modul Pembinaan Budaya ilmu*. Petaling Jaya: QI Consultants Sdn Bhd.
- Mok Soon Sang (2003). *Peperiksaan Penilaian Tahap Kecekapan Skim Perkhidmatan Guru*. Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Nazarudin Bin Komari (2001). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Pelajar Terhadap Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan Di Sekolah Menengah Akademik Negeri Melaka*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Noran Fauziah Yaakub dan Ahmad Mahdzan Ayob (1991). *Guru dan Perguruan*. Kuala Lumpur: Penerbit Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Nor Zanah (2001). *Kaedah Pengajaran dan Masalah yang Dihadapi Oleh Guru Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan di Sekolah Menengah Daerah Johor Bahru*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Omardin Ashaari (1996). *Kaedah Pengajaran Sejarah*. Kuala Lumpur : Utusan.
- Pusat perkembangan Kurikulum (1996). *Buku Panduan Guru Reka Cipta Sekolah Menengah Atas Tingkatan 4 dan 5*. Kuala Lumpur : Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Pusat perkembangan Kurikulum (2002). *Buku Panduan Guru Reka Cipta Sekolah Menengah Atas Tingkatan 4 dan 5*. Kuala Lumpur : Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Ramlan Hamzah (1992). *Prestasi Rendah di Kalangan Pelajar dalam Mata Pelajaran Lukisan Geometri dan Penyaman Udara (Kertas Kerja)*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Rita Vias (1990). *Zaman Maklumat: Beberapa Implikasi Keatas Sekolah*. Dalam Kumpulan Kertas Konvokesyen Teknologi Pendidikan Ke-2, 1990, Persatuan Teknologi Pendidikan Malaysia, ms 113-119.
- Roziana (2007). *Permasalahan Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan di Sebuah Sekolah Menengah di Daerah Jempol, Negeri Sembilan: Satu Kajian Kes*.Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda
- Sabri Ahmad (1997). *Menuju Kecemerlangan Belajar*. Kuala Lumpur: Masterpiece Publication.
- Sazali Kenit (2007). *Faktor-Faktor Kekangan Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan di Lima Buah Sekolah Menengah Akademik Harian di Daerah Johor Bahru*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda
- Shahabuddin Hashim & Rohizani Yaakob (2003). *Psikologi Pembelajaran dan Personaliti*. Shah Alam: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Sharifah Alwiyah Alsagoff (1988). *Sosiologi Pendidikan dalam Perspektif Pendidikan Negara* . Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Sharifah Alwiyah Alsagoff (1988). *Psikologi Pendidikan II*. Kuala Lumpur: Longman Malaysia Sdn. Bhd.

- Sharil@ChairilMarzuki, Zainun Isyak, Lee Pau Ying & Saedah Hj.Siraj (1993). *Pendidikan di Malaysia*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Sharina (2000). *Kaedah Tingkat Kejayaan. Panduan untuk Tercapainya Cita-Cita Anda*. Kuala Lumpur: Golden Centre Sdn. Bhd.
- Siti Fatimah Hussin (2002). *Faktor yang mempengaruhi Pencapaian Pelajar dalam Mata Pelajaran Reka Cipta di Sekolah-Sekolah Menengah di Negeri Kelantan*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Siti Mazizah Mohd Yasin (2001). *Tinjauan Terhadap Tahap Keupayaan Pihak Sekolah Menguruskan Bengkel Teknologi Kejuruteraan Di Sekolah Menengah Akademik Di Negeri Johor*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Sulaiman Masri (1996). *Kertas Kerja Seminar Penggunaan Istilah Sains*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Universiti Teknologi Malaysia (2007). *Thesis Manual*. School of Graduates Studies.
- Yaakub Isa (1994). *Guru yang Efektif*. Jawatankuasa Hari Guru Peringkat Negeri Pahang, Jabatan Pendidikan Negeri Pahang.
- Yong, L.M.S (1994). *Kreativiti Ke Arah Pembentukan Masyarakat Kreatif*. Kuala Lumpur: Utusan.
- Zamrah Yaakub (1999). *Satu Kajian Mengenai Faktor-Faktor Kelemahan Pencapaian Math di Kalangan Pelajar Tingkatan 4 di 3 buah Sekolah di daerah Pasir Mas Kelantan*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- Zulkifli Ismail, Syarifah Mazlina Syed Ali & Mazlan Mohd.Yusof (1995). *Menjadi Pelajar Cemerlang*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn.Bhd.