

BAB 1

Pengenalan

1.0 Latar Belakang Kajian

Malaysia sebuah Negara yang menuju ke arah Negara maju menjelang tahun 2020 bukan sahaja memerlukan rakyat Malaysia yang berpengetahuan dan berketerampilan tetapi juga berkebolehan dalam menguasai potensi-potensi diri yang mereka ada, contohnya menguasai gaya pembelajaran mereka. Memandangkan tenaga manusia untuk tahun 2020 masih di peringkat sekolah, maka keperluan untuk mewujudkan budaya pembelajaran yang baik di kalangan pelajar amatlah penting dan mendesak. Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) dan Kurikulum Sekolah Bestari menekankan usaha untuk menggalakkan gaya pembelajaran yang baik di kalangan pelajar. Gaya pembelajaran yang sesuai dan tepat ialah faktor penting kepada pencapaian ilmu dan kecemerlangan pelajar dalam sesuatu peperiksaan.

Sains adalah satu disiplin ilmu yang berorientasikan eksperimen dan kegiatan amali. Ia merupakan satu proses yang mengutamakan kaedah inkuiri dan penyelesaian masalah. Dalam proses inkuiri dan penyelesaian masalah, antara kemahiran yang digunakan ialah kemahiran saintifik. Kemahiran saintifik dapat dikuasai oleh pelajar jika mereka mempunyai gaya pembelajaran yang baik. Kemahiran saintifik meliputi kemahiran manipulatif dan kemahiran proses sains. Kemahiran proses sains ialah kemahiran intelek yang digunakan untuk merancang dan menjalankan penyiasatan sains. Ia merupakan suatu kemahiran mental yang boleh digeneralisasi dan dipindahkan kepada

keadaan permasalahan yang lain. Kemahiran proses sains amat berfaedah kepada pelajar kerana ia dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah seharian. Untuk memastikan seseorang pelajar dapat menguasai kemahiran proses sains itu maka pelajar perlu menguasai gaya pembelajaran yang baik

Di negara kita, penggunaan gaya pembelajaran dalam proses pengajaran dan pembelajaran menekankan kepada kemahiran atau aktiviti pelajar boleh dilihat semenjak Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah diperkenalkan pada tahun 1988. Keefe (1979) membahagikan gaya pembelajaran kepada 3 bahagian iaitu gaya kognitif, afektif dan fisiologi. Sementara itu, Dunn dan Dunn (1993) pula menyatakan tentang 3 bahagian iaitu kognitif, afektif dan psikologi. Menurut Keefe (1987) komponen fisiologi dalam gaya pembelajaran merupakan cara respon yang berasaskan biologi yang berteraskan perbezaan jantina, cara pemakanan dan kesihatan seseorang dan reaksi terhadap persekitaran fizikalnya. Terdapat juga beberapa teori-teori lain yang menyatakan gaya atau gaya belajar seseorang itu hasil daripada beberapa pembolehubah seperti jantina, sikap, umur, budaya dan keibubapaan.

Canfield (1988) menyatakan bahawa pencapaian pelajar dalam pendidikan terletak kepada tanggungjawab guru dalam menyesuaikan kepelbagaian cara belajar pelajar ketika belajar. Beberapa kajian di barat mendapati kesesuaian dan kepadanan cara pembelajaran akan menghasilkan pencapaian akademik yang terbaik (Lenehan et al,1994; Carthey,1993;Farrel-Moska, 1992;da Klavis,1994).

Walaupun dunia menjelang Wawasan 2020 banyak mengutamakan mereka yang lebih canggih pemikirannya, bijaksana dan berwawasan cemerlang (Mohd Hussin Ibrahim, 1993; Roslena A. Karim, 1997), keupayaan pelajar belajar dengan cemerlang

turut dipengaruhi oleh sejauh mana gaya dan strategi belajar yang digunakan mereka. Gaya dan strategi belajar yang sesuai dan tepat ialah faktor penting kepada kecemerlangan pelajar dalam sesuatu peperiksaan. Ini bertepatan dengan pendapat Abu Talib Abdullah (1998) yang menyatakan bahawa pemilihan gaya dan strategi pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan pencapaian dalam peperiksaan.

Gaya pembelajaran yang terancang dan berkesan juga dapat membantu pelajar berjaya dalam peperiksaan. Beberapa kajian menunjukkan kepentingan gaya pembelajaran dalam meningkatkan prestasi pembelajaran pelajar. Menurut Weinstein (1988), setiap pelajar perlu mempunyai amalan pembelajaran yang spesifik untuk berjaya seperti menggunakan pendekatan kognitif, pendekatan efektif dan pendekatan metakognitif. Justeru, pelajar perlu tahu memilih dan mengenal pasti gaya belajar yang sesuai dengan keupayaannya. Seperti yang diterangkan oleh Kolb (1986), tiada gaya pembelajaran tertentu yang boleh dianggap paling baik. Pembelajaran yang berkesan ialah pembelajaran yang sesuai dengan apa sahaja cara dan masa yang diperlukan.

Menurut White (1997), kaedah belajar sendiri amat penting dalam pembelajaran di kalangan pelajar. Jika pelajar inginkan kejayaan, mereka perlu menitikberatkan sasaran pencapaian sebagai asas untuk meningkatkan kecekapan dan kemahiran sesuatu mata pelajaran yang dipelajari. Termasuklah juga bagi mata pelajaran sains, kecekapan dan kemahiran berkaitan dengan gaya belajar perlu ditingkatkan bagi membolehkan pelajar mendapat keputusan yang cemerlang.

Di Malaysia, kajian tempatan yang menyiasat gaya pembelajaran pelajar dalam konteks sains adalah terhad. Matlamat utama kajian ini adalah untuk menyiasat kebolehan gaya pembelajaran pelajar dengan pemerolehan kemahiran proses sains.

1.1 Teori Berkaitan

Gaya pembelajaran merujuk pada proses seseorang itu belajar atau menyimpan maklumat. Gaya pembelajaran tersebut bergantung kepada beberapa faktor. Antara faktor-faktor yang mempengaruhi gaya pembelajaran adalah taraf sosioekonomi, kognitif dan alam sekitar.

Terdapat pelbagai definisi gaya pembelajaran yang dikemukakan oleh ahli psikologi, Fisher dan Fisher (1979) menyatakan gaya pembelajaran bermaksud ciri-ciri kualiti individu yang tetap walaupun suasana sekelilingnya telah berubah. Menurut Pask (1976) dan Entwistle (1981), gaya pembelajaran adalah strategi yang digunakan oleh seseorang individu untuk memproses maklumat dan menyelesaikan masalah yang timbul. Strategi yang diaplikasikan dipengaruhi faktor personaliti dan gaya kognitif.

Dunn dan Dunn (1978) mendefinisikan gaya pembelajaran sebagai kecenderungan seseorang individu menumpukan perhatian, memproses dan mengekalkan maklumat-maklumat yang diterima. Kecenderungan seseorang individu ini dipengaruhi oleh lima faktor utama persekitaran, fisiologi, sosiologi, fizikal dan psikologi. Daripada kelima-lima faktor tersebut, mereka membahagikannya kepada 23 elemen subskala gaya pembelajaran.

Dalam sejarah pendidikan, minat para pendidik untuk memenuhi keperluan dan kehendak setiap pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran berputik pada awal abad ke-17 lagi. Antara tahun 1746 hingga 1841 terdapat dua tokoh penting muncul dan membicarakan berkenaan kepentingan memahami pelajar secara individu dalam kelas. Tokoh tersebut adalah Pestalozzi dan Herbert. Mereka menjelaskan setiap individu

pelajar berbeza daripada aspek pertumbuhan dan sistem sensori. Hujah-hujah yang mereka kemukakan memberi kesan yang positif dalam dunia pendidikan.

Dalam bidang psikologi pendidikan, antara tokoh awal yang membicarakan kewujudan pelbagai jenis kecenderungan yang menggambarkan gaya personaliti ialah Carl Jung (1875-1961). Secara umumnya beliau mengkategorikan individu kepada dua kumpulan utama iaitu introvert dan ekstrovert.

Banyak sarjana telah mengeluarkan teori berkaitan dengan gaya pembelajaran . Walaubagaimanapun teori-teori yang banyak ini dibahagikan kepada dua mazhab yang utama berdasarkan penekanan dan tumpuan kajian mereka. Pertama, mazhab yang bersandarkan kognitif dipelopori oleh tokoh-tokoh seperti Piaget, Robert Glaser, John Anderson, David Ausubel, Kohler, Bruner, Gagne dan lain-lain lebih memberikan tekanan atau tumpuan kepada proses- proese dalaman yang berlaku dalam akal fikiran manusia.

Mereka mempercayai bahawa pembelajaran itu sendiri merupakan suatu proses dalaman yang tidak boleh diperhatikan secara langsung. Ia merupakan suatu perubahan di dalam kebolehan seseorang individu bertindak balas terhadap sesuatu situasi dan kondisi tertentu. Penekanan yang mereka berikan jelas kepada penyelesaian masalah, celik akal serta minat yang lebih terhadap makna, niat, perasaan, jangkaan, kreativiti dan pengetahuan. Mereka juga menegaskan bahawa perubahan tingkahlaku ini yang ahli-ahli keteingkahlakuan sebutkan pembelajaran itu hanyalah sebagai suatu refleksi perubahan dalaman.

Salah satu teori yang berkaitan dengan gaya pembelajaran adalah teori pendekatan pembelajaran. Mengikut Honey dan Mumford (1986) gaya pembelajaran boleh

dikategorikan kepada empat jenis iaitu aktivis, reflektif, teoris dan pragmatis. Cara belajar seseorang yang merupakan gaya pembelajaran aktivis adalah pelajar yang suka melibatkan diri secara aktif dan agresif dalam aktiviti pembelajarannya.

Strategi pengajaran pembelajaran yang sesuai untuk pelajar mengamalkan gaya pembelajaran aktivis ialah kaedah inkuiri (penemuan), kaedah projek, penyelesaian masalah, kerja praktik, perbincangan kumpulan, simulasi, sumbangsaran dan main peranan.

Pelajar yang suka memerhati, memikir dan membuat refleksi sendiri terhadap apa yang dipersepsikan dalam alam sekitar mempamerkan gaya pembelajaran reflektif. Strategi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai untuk mereka tersebut ialah kaedah penyelesaian masalah, inkuiri (penemuan), projek dan perbincangan kumpulan. Bagi pelajar yang gemar menggunakan prinsip dan teori untuk membuat kesimpulan tentang sesuatu perkara, strategi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai untuk mereka tersebut ialah kaedah deduktif dan induktif, perbincangan kumpulan dan kaedah penyelidikan yang memerlukan mereka mengumpul data untuk membuat analisis, tafsiran dan membuat rumusan.

Golongan pelajar yang suka menggunakan bahan-bahan maujud untuk menjalankan aktiviti pembelajaran menunjukkan gaya pembelajaran pragmatik. Pelajar ini bersifat praktikal, mementingkan fakta dan bukti yang kukuh dan perkara yang dapat dilihat daripada mendengar. Oleh itu, strategi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai ialah kaedah kerja praktikal, amali dan kerja lapangan, strategi yang memusatkan bahan seperti bahan elektronik, carta dan gambar rajah serta kaedah deduktif yang melibatkan aplikasinya.

Teori interaksi sosial ialah salah satu lagi teori yang berkaitan dengan gaya pembelajaran. Ricchman dan Grasha (1974) menekankan dimensi sosial pelajar seperti bekerja secara individu atau bekerja dalam kumpulan, kecenderungan menggunakan deria dan keadaan pembelajaran . Mengikut Slavin (1997) gaya pembelajaran boleh digolongkan kepada dua kategori iaitu gaya pembelajaran bergantung (*Dependent Learning Style*) dan gaya pembelajaran tidak bergantung (*Independent Learning Style*). Pelajar yang mempunyai gaya pembelajaran bergantung lebih suka belajar bersama dengan rakan-rakan sebaya dalam kumpulan kecil.

Strategi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai untuk mereka ini ialah kaedah kuliah, syarahan dan demonstrasi oleh guru dan kaedah kumpulan. Golongan pelajar yang mempunyai gaya pembelajaran yang tidak bergantung lebih mementingkan analisis bahagian-bahagian pola atau corak secara terperinci. Mereka mempunyai motivasi intrinsik yang kuat dan ingin tahu yang tinggi dan suka belajar sendiri. Strategi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai untuk mereka ini ialah kaedah uji kaji, kaedah inkuiri (penemuan) dan kaedah penyelesaian masalah.

Jelas sekali teori-teori yang telah banyak dibincangkan oleh pakar-pakar samada pakar pendidikan atau psikologi menunjukkan terdapatnya kesan yang besar keatas sesuatu perubahan yang berlaku kepada seseorang individu akibat daripada gaya pembelajaran yang diamalkan oleh individu tersebut. Oleh itu dalam kajian ini berdasarkan teori yang dibincangkan diharap dapat dilihat ciri-ciri gaya pembelajaran pelajar dan menunjukkan ada berlakunya perubahan dalam tahap pemerolehan kemahiran proses sains akibat daripada pelbagai gaya pembelajaran dan selanjutnya dapat dilihat adanya perkaitan di antara kedua-dua pemboleh ubah tersebut.

1.2 Pernyataan Masalah

Pencapaian pelajar dalam mata pelajaran sains tulen di negara kita secara keseluruhannya masih pada tahap kurang memuaskan walaupun mata pelajaran ini sudah lama diperkenalkan. Mengikut laporan prestasi SPM 2002 (Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan, 2002), masih ramai pelajar aliran sains belum menguasai sepenuhnya konsep-konsep dalam mata pelajaran sains tulen yang turut mempengaruhi kemerosotan pencapaian mata pelajaran ini. Mengikut laporan akhbar (Utusan Malaysia 10 Julai 2003), peratusan pelajar tingkatan empat, lima dan enam yang memilih aliran sains masih rendah iaitu kira-kira 40 peratus sahaja dan rata-rata masih menganggap mata pelajaran sains susah difahami.

Sepanjang pengajaran mata pelajaran biologi pengkaji yang menjalankan ujian PEKA (Penilaian kerja amali) di tingkatan empat dan lima, Sekolah Menengah Kebangsaan Seri Tasik, Bandar Seri Permaisuri, Kuala Lumpur, pengkaji mendapati bahawa ramai di kalangan pelajar tersebut menghadapi masalah pembelajaran. Antara masalah pembelajaran yang dapat pengkaji perhatikan adalah :

- (i) Pelajar menghadapi masalah untuk membuat perancangan kerja amali, termasuk tidak pandai membuat hipotesis, tidak tahu mengenalpasti pembolehubah dan tidak tahu membuat ramalan awal.
- (ii) Pelajar menghadapi masalah untuk menjalankan penyiasatan
- (iii) Pelajar menghadapi masalah mentafsir data dan membuat kesimpulan.

Masalah ini boleh mempengaruhi prestasi kertas PEKA pelajar (kertas IV mata pelajaran Fizik, Kimia dan Biologi SPM mulai tahun 2004) sekiranya tidak diatasi. Pada pendapat pengkaji, masalah ini timbul mungkin disebabkan mereka kurang menguasai teknik pembelajaran yang baik.

Banyak kajian telah dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor yang boleh mempengaruhi pencapaian pelajar. Daripada kebanyakan kajian lepas, didapati kolerasi antara pencapaian dengan ciri-ciri pelajar seperti trait personaliti, bakat tertentu dan tahap IQ adalah amat rendah. Ini tidak bermakna bahawa perbezaan individu tidak perlu diambil kira. Setiap pelajar yang memilih aliran sains sebagai mata pelajaran elektif juga mempunyai perbezaan minat, cita-cita, motivasi dan personaliti. Adalah tidak dinafikan sekiranya pencapaian pelajar mempunyai hubungan signifikan dengan aspek yang dinyatakan tadi.

Selain daripada faktor di atas, gaya pembelajaran seseorang individu juga penting dalam pembelajaran sains. Setiap pelajar yang mempunyai gaya pembelajaran tersendiri akan mengamalkan strategi dan teknik pembelajaran yang selaras dengan gaya pembelajarannya (Briggs, 1994).

Terdapat kajian telah membuktikan bahawa gaya pembelajaran boleh mempengaruhi pencapaian pelajar. Umpamanya, Martini (1986) telah melakukan kajian yang menghubungkan aspek pengajaran mata pelajaran sains dengan gaya pembelajaran. Kajian beliau menggunakan inventori gaya pembelajaran Dunn & Price. Hasil dapatan beliau menunjukkan bahawa terdapat perhubungan positif di antara kecenderungan gaya pembelajaran dengan proses pengajaran dalam mempengaruhi pencapaian akademik. Walaubagaimanapun, kajian tempatan oleh Chong Hui Koon (1999) menyangkal hasil

dapatan Martini apabila beliau mengkaji hubungan antara gaya pengajaran dan gaya pembelajaran, sikap serta minat dengan pencapaian dalam mata pelajaran sains.

Briggs (1994) mengatakan bahawa gaya pembelajaran seseorang individu, sekiranya disesuaikan, boleh mengakibatkan sikap terhadap pembelajaran bertambah baik dan meningkatkan pencapaian serta kreativiti. Justeru, persoalan tentang cara pelajar belajar adalah penting untuk membantu pelajar dalam proses pembelajaran (Maznah Ismail & Yoong Suan 1995). Bagaimanapun, ia adalah amat bergantung kepada bagaimana seseorang individu itu menerima maklumat dan memproses maklumat (Mc Charthy 1985).

Menurut Raja Fatimah Raja Kamaruzaman dan Azimah Saidon (1992), pelajar-pelajar perlu menguasai kemahiran belajar untuk membolehkan mereka terus menimba ilmu pengetahuan, meningkatkan kemahiran individu dan menyuburkan bakat. Pendapat ini sealiran dengan pendapat Mckee (1985) yang menekankan kepentingan mengajar pelajar cara untuk belajar dengan berkesan. Oleh itu, adalah penting sekiranya pelajar dapat menggunakan teknik-teknik pembelajaran sains yang sesuai bagi memperolehi keputusan yang cemerlang.

Berdasarkan perkara-perkara yang dibincangkan, kajian ini adalah untuk mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar sains tulen tingkatan IV; untuk mentaksir tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar dan diharap dapat menentukan sama ada wujudnya pertalian di antara gaya pembelajaran dan kemahiran proses sains.

1.3 Objektif Kajian

Objektif utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar sains tulen Tingkatan IV: untuk mentaksir tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar dan untuk meninjau sama ada wujudnya pertalian di antara gaya pembelajaran dan kemahiran proses sains. Dengan mengenal pasti gaya pembelajaran mereka, pelajar diharapkan mengetahui kaedah yang paling sesuai untuk diamalkan sepanjang proses pembelajaran mereka di sekolah .

Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk :

- (i) mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar sains tulen Tingkatan IV.
- (ii) mentaksir tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar sains tulen Tingkatan IV.
- (iii) mengkaji pertalian antara gaya pembelajaran dan tahap pemerolehan kemahiran proses sains di kalangan pelajar sains tulen Tingkatan IV .

1.4 Persoalan Kajian

Soalan kajian yang dikemukakan akan mengkaji dan menjawab persoalan atau isu yang dibincangkan dalam kertas projek ini. Adalah diharapkan kajian ini dapat menjawab soalan kajian berikut:

1. Apakah gaya pembelajaran yang dipraktikkan oleh pelajar sains tulen Tingkatan IV?

2. Sejauh manakah pelajar sains tulen Tingkatan IV memperolehi kemahiran proses sains ?
3. Apakah pertalian di antara gaya pembelajaran dan pemerolehan kemahiran proses sains di kalangan pelajar sains tulen Tingkatan IV?

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian ini ingin mengenal pasti gaya pembelajaran pelajar yang digunakan dan tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar tingkatan empat dan apakah hubungan antara gaya pembelajaran dan tahap pemerolehan kemahiran proses sains yang digunakan oleh pelajar tersebut. Dapatan kajian diharapkan akan membantu pelajar-pelajar di Selangor mengenal pasti gaya pembelajaran yang digunakan dan tahap kemahiran proses sains seterusnya mereka dapat memilih cara belajar yang bersesuaian untuk mencapai keputusan yang cemerlang di dalam peperiksaan.

Peratus kelulusan mata pelajaran sains dalam peperiksaan SPM masih pada tahap yang kurang memuaskan. (Lembaga Peperiksaan Kementerian Pendidikan,2002) Maka, faktor-faktor yang boleh mempengaruhi pencapaian sains harus dikaji agar langkah-langkah yang diperlukan dapat diambil. Pengenalpastian ini boleh menyumbang kepada penggubalan program latihan yang bertujuan untuk mengatasi masalah pembelajaran para pelajar dan seterusnya dapat meningkatkan pencapaian mata pelajaran sains mereka.

Cara-cara murid belajar adalah berbeza di antara satu sama lain. Setiap individu mempunyai gaya pembelajaran tersendiri . Dengan memahami keadaan ini kajian yang dilakukan ini juga boleh membantu guru merancang strategi pengajaran yang lebih

berkesan serta bertindak sebagai pembimbing kepada pelajar memilih gaya pembelajaran yang sesuai dengan keperluan seorang pelajar.

Gaya pembelajaran yang terancang dan berkesan juga dapat membantu pelajar berjaya dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran individu, Ingham (1992), Dunn dan Dunn (1978) dan Wan Mohd Zahid (1993) mengesyorkan agar para guru, pelajar dan ibu bapa memahami gaya pembelajaran pelajar dan menganggap perbezaan yang ada pada diri seseorang pelajar itu merupakan satu keistimewaan yang dapat digunakan secara berkesan dalam pembelajaran mereka. Kajian ini diharap dapat membantu para guru dan ibu bapa memahami pelajar-pelajar dan anak-anak mereka tentang gaya pembelajaran yang berkesan dan seterusnya membantu meningkatkan pencapaian akademik mereka.

Selain itu, maklumat gaya pembelajaran para pelajar boleh dikongsikan antara para pengajar dalam mata pelajaran lain supaya mereka lebih sensitif terhadap kehendak dan keperluan para pelajar dan seterusnya menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka demi mencapai objektif pengajaran.

1.6 Definisi Operasi

Definisi operasi untuk istilah dan pembolehubah penting yang digunakan dalam kajian ini adalah seperti berikut :

Pelajar Sains Tulen Tingkatan IV

Dalam KBSM, mata pelajaran Sains Teras adalah diwajibkan untuk pelajar sastera di Tingkatan IV; untuk pelajar aliran sains, KBSM menawarkan tiga mata pelajaran sains

tulen, iaitu Fizik, Kimia dan Biologi. Mengikut peraturan persijilan terbuka Sijil Pelajaran Malaysia (S.P.M.) yang telah dilaksanakan mulai tahun 2000, seseorang pelajar sains tulen Tingkatan IV perlu mengikuti lima mata pelajaran wajib (Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris, Pendidikan Islam atau Pendidikan Moral, Sejarah dan Matematik), Matematik Tambahan dan sekurang-kurangnya dua mata pelajaran sains tulen (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1998).

Gaya Pembelajaran

Dalam kajian ini, terdapat enam jenis gaya pembelajaran, iaitu gaya pembelajaran visual, gaya pembelajaran auditori, gaya pembelajaran kinestetik, gaya pembelajaran kecekatan tangan, gaya pembelajaran berkumpulan dan gaya pembelajaran bersendirian diselidiki. Definisi setiap satu di petik daripada Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) seperti berikut.

Gaya pembelajaran visual

Pelajar belajar dengan lebih baik dengan melihat perkataan dalam buku dan papan tulis, tidak memerlukan penerangan lisan yang banyak, dapat belajar bersendirian dengan membaca buku, dan perlu mencatat penerangan atau arahan lisan yang disampaikan sekiranya ingin mengingati sesuatu maklumat. (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001)

Gaya pembelajaran Auditori

Pelajar belajar daripada perkataan yang diujarkan, dapat mengingat maklumat dengan membaca kuat atau dengan mengerak-gerakkan bibir ketika membaca, serta mendapat

manfaat daripada mendengar pita audio, syarahan, dan perbincangan kelas. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran kinestetik

Pelajar belajar dengan lebih baik melalui pengalaman, dan terlibat secara aktif dalam aktiviti, lawatan dan main peranan. Kombinasi rangsangan seperti aktiviti dan pita audio memudahkan pelajar memahami perkara baru. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran Kecekatan Tangan

Pelajar belajar dengan lebih berkesan apabila berpeluang membuat latihan amal (*hands-on*) dengan bahan seperti melakukan eksperimen di makmal, membina model, dan menyentuh dan menggunakan bahan. Pergerakan fizikal dalam kelas membantu pelajar memahami maklumat baru. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran berkumpulan

Pelajar belajar dengan lebih mudah sekiranya berteman, dapat menyiapkan sesuatu tugas dengan bekerjasama dengan orang lain, mengingati maklumat apabila bekerja dengan rakan pelajar yang lain dan stimulasi daripada rakan membantu dirinya memahami perkara baru. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran bersendirian

Pelajar belajar, berfikir, serta memahami dan mengingat maklumat baru dengan lebih baik apabila bekerja atau melakukan sesuatu bersendirian. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Berdasarkan kepada gaya-gaya pembelajaran di atas pelajar boleh dikenalpasti mempunyai gaya pembelajaran tersebut sebagai gaya pembelajaran utama, gaya pembelajaran kedua dan gaya pembelajaran tidak utama. Contohnya semasa menjawab soal selidik gaya pembelajaran, pelajar mendapat jumlah skor yang banyak (38-50 mata) bagi gaya pembelajaran berkumpulan, maka pelajar tersebut dikatakan mempunyai gaya pembelajaran utama gaya pembelajaran berkumpulan, jika ia mendapat skor yang sederhana (25-37 mata) bagi gaya pembelajaran berkumpulan maka ia dikatakan mempunyai gaya pembelajaran kedua bagi gaya pembelajaran berkumpulan dan jika ia mendapat jumlah skor yang sedikit (0-25 mata) semasa menjawab soal selidik bagi gaya pembelajaran berkumpulan maka ia dikatakan mempunyai gaya pembelajaran tidak penting bagi gaya pembelajaran berkumpulan (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001) .

Gaya pembelajaran utama

Gaya pembelajaran utama adalah pelajar dapat belajar dengan baik sekali dengan menggunakan gaya pembelajaran tersebut. Contohnya pelajar mendapat jumlah skor yang tinggi (38-50) bagi menjawab soal selidik gaya pembelajaran kinestetik. Maka pelajar tersebut dikatakan mempunyai gaya pembelajaran utama bagi gaya pembelajaran kinestetik. Pelajar tersebut belajar dengan baik sekali melalui pengalaman dan terlibat secara aktif dalam aktiviti, lawatan dan main peranan.

Sekiranya seorang pelajar memperoleh skor 38-50 bagi semua jenis gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) ini bermaksud pelajar tersebut mempunyai gaya pembelajaran utama bagi semua gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran kedua

Gaya pembelajaran kedua menunjukkan pelajar masih dapat belajar dengan baik melalui gaya pembelajaran tersebut. Contohnya pelajar mendapat jumlah skor yang sederhana (25-37 mata) bagi menjawab soal selidik gaya pembelajaran auditori. Maka pelajar tersebut dikatakan mempunyai gaya pembelajaran kedua bagi gaya pembelajaran auditori. Pelajar tersebut masih dapat belajar dengan baik apabila mendengar pita audio, syarahan dan perbincangan kelas. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001).

Sekiranya seorang pelajar memperoleh skor 25-37 bagi semua jenis gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) ini bermaksud pelajar tersebut mempunyai gaya pembelajaran kedua bagi semua gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) .(Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Gaya pembelajaran tidak penting

Manakala gaya pembelajaran tidak penting bererti pelajar menghadapi kesulitan belajar melalui gaya tersebut dan harus memberikan tumpuan pada gaya yang lebih membantu pelajar dalam pembelajaran. Contohnya pelajar mendapat jumlah skor yang sedikit (0-25 mata) bagi menjawab soal selidik gaya pembelajaran bersendirian. Maka pelajar tersebut akan menghadapi masalah untuk berfikir, serta memahami maklumat baru dengan lebih

baik apabila bekerja atau melakukan sesuatu bersendirian. Ini bermaksud pelajar tersebut akan menghadapi masalah dalam pembelajarannya jika ia masih menggunakan gaya pembelajaran bersendirian. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Sekiranya seorang pelajar memperoleh skor 0-24 bagi semua jenis gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) ini bermaksud pelajar tersebut mempunyai gaya pembelajaran tidak penting bagi semua gaya pembelajaran (enam jenis gaya pembelajaran yang dikaji) (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Kemahiran Proses Sains

Kemahiran proses sains adalah kemahiran yang diperlukan untuk mencari jawapan kepada sesuatu masalah atau membuat keputusan secara bersistem. Ia merupakan satu proses mental yang menggalakkan pemikiran secara kritis, kreatif, analitis dan sistematik. Penguasaan kemahiran proses sains bersama dengan sikap dan pengetahuan yang sesuai menjamin keupayaan murid untuk berfikir secara berkesan. (Pusat Perkembangan Kurikulum,2001)

Dalam kajian ini, lima jenis kemahiran proses sains bersepadu dikaji, iaitu membina hipotesis, mendefinisi secara operasi, mengawal varabel, mereka bentuk eksperimen dan menginterpretasi data (Tan, 1993).

Membina hipotesis

Kemahiran membina hipotesis merangkumi subkemahiran :

- (a) Mengenal pasti sesuatu hipotesis yang boleh diuji jika diberi satu masalah di mana pembolehubah bersandar dinyatakan dan satu senarai pembolehubah bebas yang

mungkin dikemukakan.

- (b) Memberi satu penerangan yang menyeluruh mengenai data dan maklumat yang diberi.

Mendefinisi Secara Operasi

Kemahiran Mendefinisi secara operasi merangkumi subkemahiran berikut :

- (a) Mengenal pasti bagaimana sesuatu pembolehubah ditakrifkan secara operasi berdasarkan perihalan bagi satu penyiasatan.
- (b) Memilih takrifan operasi yang sesuai bagi sesuatu pembolehubah.
- (c) Mengenal pasti sesuatu istilah yang perlu didefinisikan secara operasi.

Mengawal Pembolehubah

Kemahiran mengawal pembolehubah merangkumi subkemahiran berikut :

- (a) Mengenal pasti pembolehubah bersandar, pembolehubah bebas dan pembolehubah yang dikawal daripada perihalan mengenai sesuatu penyiasatan.
- (b) Mengenal pasti pembolehubah yang mungkin mempengaruhi nilai pembolehubah bersandar yang diberi dalam sesuatu masalah.

Mereka Bentuk Eksperimen

Kemahiran mereka bentuk eksperimen merangkumi subkemahiran berikut :

- (a) Memilih prosedur bersesuaian untuk menetapkan nilai sesuatu pembolehubah yang telah dikenal pasti dalam sesuatu penyiasatan.
- (b) Memilih prosedur bersesuaian untuk memanipulasikan pembolehubah bebas dalam

sesuatu penyiasatan.

- (c) Mengenal pasti kaedah bersesuaian untuk mengukur pembolehubah yang akan dimanipulasikan dalam sesuatu penyiasatan.
- (d) Memilih reka bentuk penyiasatan bersesuaian untuk menguji sesuatu hipotesis yang sudah dinyatakan dalam penyiasatan.

Menginterpretasi Data

Kemahiran menginterpretasi data merangkumi subkemahiran berikut :

- (a) Mengenal pasti perhubungan antara pembolehubah jika diberi satu graf yang mengandungi data.
- (b) Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diberi dalam gambar rajah, jadual atau graf.

Dalam penyelidikan ini, *Test of Integrated Science Process Skills II*, TISPS II (Ujian Kemahiran Proses Sains Bersepadu II) digunakan untuk mentaksir tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar Tingkatan IV.

1.7 Batasan Kajian

Sampel yang digunakan dalam kajian terdiri daripada dua kelas pelajar sains tulen Tingkatan IV di sebuah sekolah yang terletak di Daerah Petaling Jaya, Selangor, dapatan yang diperolehi hanya boleh digeneralisasikan kepada populasi pelajar sains Tingkatan IV dalam konteks yang sama. Oleh yang demikian, sebarang usaha untuk membuat

generalisasi ke atas pelajar sains Tingkatan IV di negeri lain atau keseluruhan pelajar di Malaysia perlu dilakukan dengan berhati-hati.

Kajian ini terhad kepada lima jenis kemahiran proses sains yang diukur dengan menggunakan Ujian Kemahiran Proses Sains Bersepadu II. Item-item yang digunakan untuk pemerolehan kemahiran proses sains terbatas kepada soalan berformat kertas dan pensel, ia tidak melibatkan pelajar dalam kegiatan menjalani aktiviti praktikal yang sebenar. Oleh itu hanya pengetahuan teori yang dapat diuji.

Instrumen Gaya Pembelajaran Joy Reid (dalam Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001) yang digunakan dalam kajian hanya cuba mengenalpasti enam jenis gaya pembelajaran, ia tidak merangkumi jenis-jenis gaya pembelajaran yang lain.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah bercorak aneka pilihan yang memberikan beberapa cadangan jawapan. Respons yang diperolehi tidak dapat mencungkil pendapat pelajar secara mendalam dan terperinci. Responden tidak berpeluang menghuraikan jawapan pilihan mereka. Disamping itu, kemungkinan pelajar memperoleh jawapan secara meneka tidak dapat dielakkan. Dalam kajian ini, subjek diminta menjawab soalan dengan jujur dan ikhlas.

1.8 Rumusan

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar, mentaksir tahap pemerolehan kemahiran proses sains pelajar dan mengkaji pertalian antara gaya pembelajaran dan tahap pemerolehan kemahiran proses sains. Hasil kajian akan menjadi petunjuk kepada para pengajar dalam menentukan strategi pengajaran yang berkesan bagi

membantu para pelajar mencapai keputusan yang cemerlang. Gaya pembelajaran memainkan suatu peranan penting dalam bidang pendidikan. Maklumat mengenai kepelbagaian gaya pembelajaran sedikit sebanyak dapat membantu pelajar untuk memahami proses pembelajaran dan motivasi dalam pembelajaran. Hasil kajian ini boleh digunakan oleh guru-guru untuk membentuk aktiviti pengajaran yang selaras dengan gaya pembelajaran pelajar. Ini adalah penting untuk menyediakan pelajar yang berkeyakinan sebelum menceburi bidang kerjaya kelak. Seterusnya dalam bab 2 akan dibincangkan kajian-kajian terdahulu yang telah dibuat oleh penyelidik-penyelidik berkaitan dengan gaya pembelajaran dan kemahiran proses sains.