

## BAB 3: METHODOLOGI

### Sampel

Sampel kajian ini terdiri daripada pelajar-pelajar Tingkatan tiga di Sekolah Menengah (Persendirian ) Hin Hua ,Klang. Pelajar-pelajar ini mengikuti kurikulum bahasa Cina pada waktu pagi dan kurikulum KBSM pada waktu petang (1.30 petang hingga 4.30 petang) Pembelajaran pada waktu petang dijalankan secara intensif yang melibatkan mata pelajaran Sejarah , Geografi, Matematik, Kemahiran hidup dan Sains. Sampel yang dipilih datang daripada dua kelas iaitu PMR2 dan PMR6. Jumlah pelajar bagi kedua-dua kelas ini adalah 72. Daripada jumlah ini, sebanyak 30 pelajar telah dipilih secara random , 15 daripada PMR2 dan 15 daripada PMR6 menjadi subjek kumpulan eksperimen. Di samping itu, jumlah yang sama dipilih untuk kumpulan kawalan.(lihat jadual 3.1)

Jadual 3.1 : Bilangan pelajar kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan.

Kumpulan	n
Eksperimental	30
Kawalan	30

Dua kelas ini dipilih adalah kerana jadual waktunya dapat disesuaikan untuk mata pelajaran yang sama. Kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan akan menjalankan pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Geografi pada masa yang sama.

Kebolehan akademik pelajar dalam kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan adalah lebih kurang sama. Ini ditentukan berdasarkan keputusan peperiksaan pertengahan tahun yang diadakan sebelum kajian ini dijalankan. Keputusan untuk kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan dapat ditunjukkan dalam jadual 3.2.

Jadual 3.2 : pencapaian akademik peperiksaan pertengahan tahun bagi pelajar kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.

	Kumpulan eksperimen			kumpulan kawalan		
	N	min	sisihan piawai	n	min	sisihan piawai
Purata peperiksaan	30	68.2	8.67	30	69.4	9.23
Bahasa Melayu	30	63.4	7.74	30	62.8	8.92
Geografi	30	64.6	17.84	30	65.7	12.56

Secara keseluruhan, min purata peperiksaan bagi kumpulan eksperimen adalah 68.2 dan sisihan piawai adalah 8.67. Kumpulan kawalan pula mempunyai min purata peperiksaan yang hampir sama iaitu 69.4 dan sisihan piawai adalah 9.23. Untuk mata pelajaran Bahasa Melayu, kumpulan eksperimen mempunyai min 63.4 dan sisihan piawai 8.67 manakala kumpulan kawalan mempunyai min 62.8 dan sisihan piawai 8.92. Bagi mata pelajaran Geografi pula, kumpulan eksperimen mempunyai min 64.6 dan sisihan piawai 17.84, di samping itu kumpulan kawalan mempunyai min 65.7 dan sisihan piawai 12.56.

Sampel yang dipilih dalam kumpulan eksperimental meliputi 14 orang (46.7%) lelaki dan 16 (53.3%) orang perempuan. Begitu juga kumpulan kawalan mempunyai 13 orang lelaki (43.33%) dan 17 orang perempuan (56.66%). Ini dapat ditunjukkan dalam jadual 3.3.

Jadual 3.3 :Jantina untuk kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan

Jantina	Kumpulan eksperimental		kumpulan kawalan	
	bilangan	peratus	bilangan	peratus
lelaki	14	46.7	13	43.3
perempuan	16	53.3	17	56.7
jumlah	30	100.0	30	100.0

### Rawatan eksperimental

Kajian ini bertujuan untuk menentukan keberkesanan pengajaran strategi berfikir dalam mata pelajaran Geografi dan sejauh manakah ia dapat mempertingkatkan pencapaian akademik pelajar. Kajian ini dijalankan dalam keadaan semulajadi iaitu menggunakan jadual waktu, bilik darjah, kurikulum dan pelajar yang biasa.

Rawatan yang diberikan kepada kumpulan eksperimental ini dibahagi kepada dua tahap. Tahap pertama, pelajar diperkenalkan dan dilatihkan strategi- strategi berfikir . Tahap kedua adalah untuk menguji dan menyemak pola strategi berfikir yang digunakan serta kesan daripada rawatan strategi berfikir ke atas pelajar.

Pada tahap pertama, pelajar diperkenalkan dan dilatih tentang kemahiran berfikir. Tahap ini dijalankan selama 4 minggu. Pada minggu pertama, pelajar dalam kumpulan eksperimental diperkenalkan 10 strategi berfikir serta melebelkannya.

Jadual 3.4 : 10 strategi berfikir dan labelnya.

Lebel	strategi berfikir
S1.	Menggunakan pengetahuan sedia ada.
S2.	Mengategori dan menyusun.
S3.	Menggunakan konsep atau perkataan utama.
S4.	Membanding dan membuat kontras.
S5.	Membuat generalisasi.
S6.	Mengembang dan menyimpulkan.
S7.	Menyoal serta menjawab.
S8.	Mengingat secara visual.
S9.	Membuat hipotesis.
S10.	Mebezakan sebab akibat.

Seperti yang ditunjukkan dalam jadual 3.4, pelajar diberitahu bahawa S1 melambangkan strategi berfikir 'menggunakan pengetahuan sedia ada', S2 mewakili 'mengategori dan menyusun', dan seterusnya. Bersama ini, strategi berfikir tersebut di jadual 3.4 dijelaskan dengan contoh-contoh tertentu. (Sila rujuk kepada lampiran 1.)

Selepas pelajar diperkenalkan tentang strategi- strategi berfikir tersebut, ia akan diterapkan dalam pengajaran mata pelajaran Geografi . Semasa pengajaran , guru menunjukkan bagaimana menggunakan strategi berfikir tersebut. Pelajar pula diminta mencatat nota tentang strategi berfikir yang diperkenalkan. (sila rujuk kepada lampiran 2.) Topik-topik yang telah diajar dalam tempoh ini termasuk 'Bentuk Muka Bumi Malaysia', ' Iklim dan Tumbuh-tumbuhan Semulajadi Malaysia' dan 'Sumber Mineral dan Sumber Kuasa di Malaysia'

Pada minggu yang seterusnya , pelajar diminta merujuk kepada senarai strategi berfikir yang telah dilebelkan dan mengingat kembali strategi berfikir yang telah dipelajari . Isi kandungan mata pelajaran Geografi disusun semula di mana mukasurat yang mempunyai ruang kosong membolehkan pelajar mencatatkan strategi berfikir yang digunakan untuk pembelajaran tersebut.(sila rujuk kepada lampiran 3 dan 4). Bahagian ini termasuk dua topik iaitu 'Pertempatan di Malaysia' dan 'Pertanian di Malaysia' . Isi kandungan ini diedarkan kepada pelajar dan diminta melabelkan kemahiran berfikir yang digunakan atau melakarkan rangka konsep dalam mindanya. Satu ujian akan diberikan setelah setiap pelaksanaan penyemakan . Jenis dan jumlah strategi berfikir yang digunakan akan dicatatkan untuk analisis data. Skor ujian yang dipungut setiap penyemakan juga dikumpulkan untuk analisis data.

Pada akhir eksperimen , satu ujian yang sama diberikan kepada kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan.(Sila rujuk lampiran 5). Liputan ujian ini termasuk semua isi kandungan yang telah diajar dalam tempoh penyelidikan.

Selain daripada rawatan, satu senarai semakan tentang sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir telah di berikan sebagai 'triangulation' untuk kajian ini. (Sila rujuk lampiran 6). Sebelum bermula rawatan, senarai semakan ini diedarkan kepada pelajar kumpulan eksperimental untuk mengenal-pasti sikap dan tabiat asalnya terhadap kemahiran berfikir. Selepas rawatan, pelajar diberikan senarai semakan yang sama sekali lagi untuk menentukan perbezaan atau perubahan dalam sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir dalam pembelajaran mereka. Proses ini diadakan untuk menentukan samada rawatan yang diberikan itu membawa perubahan sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir.

## **Instrumen**

### **(a) Ujian penyemakan**

Dua set instrumen penyemakan telah direka-bentuk dalam topik 'Pertempatan di Malaysia' dan 'Pertanian di Malaysia'. (Sila rujuk lampiran 3 dan 4). Halaman muka diberikan senarai strategi berfikir dan contoh bagaimana menyemak strategi berfikir yang digunakan. Isi kandungan disusun di kiri dan ruang kosong di kanan disediakan untuk pelajar melakarkan pemikiran mereka. Pelajar diminta menuliskan label strategi berfikir atau rangka konsep di atas ruangan kosong ini. Ujian objektif yang seterusnya disediakan untuk mengujian pemahaman mereka dalam isi kandungan tersebut. Ini termasuk 8 soalan dalam topik 'pertempatan' dan 10 soalan dalam topik 'pertanian'.

**(b) Ujian pencapaian**

Ujian akhir selepas eksperimen untuk kedua-dua kumpulan meliputi 20 soalan. (Sila rujuk lampiran 5). Ia direka-bentuk untuk menguji strategi berfikir dan pencapaian mereka. Setiap strategi berfikir dibentuk 2 soalan dan ia ditabur secara random. Ujian ini direka bentuk dalam soalan objektif. Ujian ini bertujuan untuk membandingkan pencapaian kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan.

**(c) Senarai semakan sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir**

Satu senarai semakan tentang sikap dan tabiat pembelajaran yang dibentuk dalam 20 soalan. (Lampiran 6). Ia menggunakan skala Likert 5 mata di mana menunjukkan sejauh mana kekerapan sesuatu sikap dan tabiat wujud. (1= tidak dapat dilakukan; 2=jarang dapat dilakukan; 3= kadang-kadang melakukan ; 4=selalu melakukan ; 5=mesti melakukan.)

Senarai semakan ini meliputi pernyataan yang menguji sikap mereka terhadap pembelajaran. Ia termasuk soalan-soalan berikut:

1. Saya akan menumpukan sepenuh perhatian semasa cikgu mengajar.
2. Saya akan berulang-kaji setiap hari.
3. Saya akan membuat persediaan sebelum cikgu mengajar.
4. Saya akan memahami apa yang diulang-kaji.
5. Saya jelas objektif pembelajaran bagi setiap unit yang dipelajari.

15. Saya akan selesaikan kerja rumah yang disuruh oleh cikgu pada masa yang ditetapkan.
16. Saya merasa gembira setelah memahami apa yang dipelajari.
17. Saya akan berbincang dengan rakan-rakan sekiranya tidak faham terhadap pembelajaran.
18. Saya dan guru-guru mempunyai perhubungan yang rapat.
20. Saya akan berjaya dalam pembelajaran setiap tahun.

Bagi pernyataan yang menguji tabiat terhadap kemahiran berfikir pula meliputi soalan-soalan berikut:

6. Saya akan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan yang sedia ada.
7. Saya akan mencari bahan rujukan atau bertanya kepada cikgu semasa menghadapi masalah dalam pembelajaran.
8. Saya membuat nota-nota sendiri.
9. Saya akan menyusun semula apa yang telah dipelajari supaya senang dikuasai.
10. Saya akan menguji sendiri terhadap apa yang telah dipelajari.
11. Saya akan menggunakan cara-cara tertentu untuk mempertingkatkan peringatan.
12. Saya akan mengenal-pastikan konsep-konsep utama semasa berulang-kaji.
13. Saya akan menggunakan perkataan sendiri untuk membuat rumusan.
14. Saya akan berfikir tentang isi kandungan semasa berulang-kaji.
19. Saya akan mencari alternatif lain sekiranya menghadapi masalah pembelajaran.



Semua pernyataan sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir adalah berbunyi positif. misalnya : '1. Saya akan menumpukan sepenuh perhatian setiap kali cikgu mengajar.....9. Saya akan menyusun semula pembelajaran saya supaya senang dikuasai.....16. Saya merasa gembira setelah saya memahami apa yang dipelajari.' .

## Skor

Skor daripada instrumen eksperimen diukur seperti berikut:

1. Jenis dan jumlah strategi berfikir yang dituliskan dalam topik berasingan akan dicatat dan dijumlahkan. Bilangan dan jenis strategi yang digunakan oleh setiap pelajar dalam kumpulan eksperimental diambil sebagai pola penggunaan strategi berfikir. Bagi pelajar yang melakaran rangka konsep, ia akan diterjemahkan dalam strategi yang disenaraikan. Ia juga diambil-kira sebagai strategi berfikir yang digunakan untuk pembelajaran. Bagi ujian penyemakan pula, skor akan ditukarkan kepada markah dalam peratusan.
2. Untuk ujian pencapaian bagi kedua-dua kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan , markah mentah akan dicatat dan diproses.
3. Ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir diukur dalam skala 5 mata. Oleh kerana semua pernyataan adalah berbunyi positif maka skornya akan dijumlahkan. Skor yang lebih tinggi bermaksud sikap dan tabiatnya

lebih positif dan sebaliknya skor yang rendah bermaksud sikap dan tabiat adalah negatif. Secara keseluruhan, jumlah skor yang melebihi 60 dianggap sebagai positif manakala kurang daripada 60 adalah negatif.

Program software SPSS dan EXCEL digunakan untuk memproses data-data tersebut. Persembahan statistik termasuk :

1. Statistik diskripsi termasuk frekuensi, min , sisihan piawai dan peratus ditunjukkan dalam jadual.
2. Graf dan carta untuk menggambarkan pengumpulan dan taburan.
3. Koefisyen korelasi yang menjelaskan pertalian antara dua variabel.
4. Statistik T-test untuk menunjukkan signifikan perbezaan.