

## BAB 4 : ANALISIS DATA

### Pola Strategi berfikir yang digunakan oleh pelajar

Sebanyak 10 strategi kemahiran berfikir telah diberi latihan untuk pelajar di kumpulan eksperimental. Strategi - strategi berfikir yang diajarkan adalah seperti berikut:

- 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.

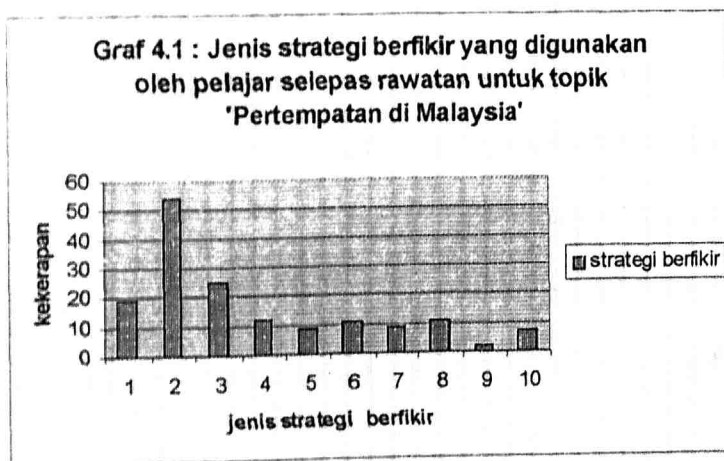
Selepas rawatan diberikan kepada kumpulan eksperimental, dua kali ujian penyemakan tentang penggunaan strategi berfikir telah dijalankan. Bagi topik 'Pertempatan Di Malaysia' dan 'Pertanian di Malaysia', jenis strategi yang sering digunakan seperti ditunjukkan dalam jadual 4.1:

Jadual 4.1 : Taburan penggunaan strategi berfikir terhadap pembelajaran Geografi untuk kumpulan eksperimental.

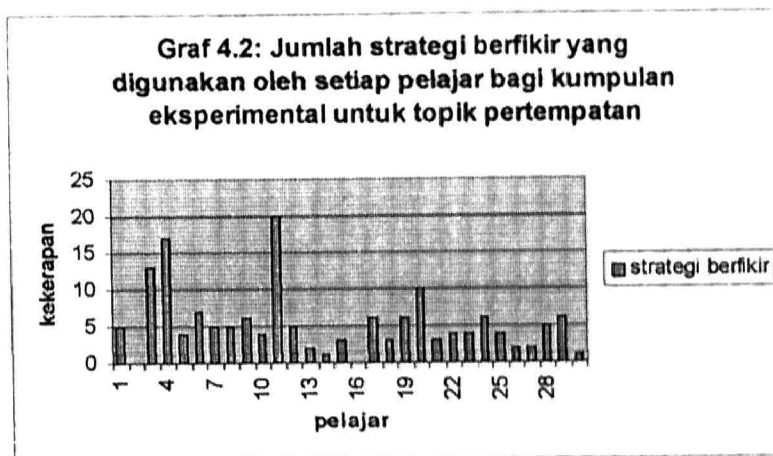
| strategi berfikir |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |        |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|--------|
| Topik             | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | n  | jumlah |
| Pertempatan       | 19 | 54 | 25 | 12 | 9  | 11 | 9  | 11 | 2  | 7   | 28 | 159    |
| Pertanian         | 18 | 36 | 51 | 10 | 15 | 6  | 4  | 15 | 5  | 7   | 23 | 167    |
| jumlah            | 37 | 90 | 76 | 22 | 24 | 17 | 13 | 26 | 7  | 14  |    | 326    |

Secara keseluruhan, sejumlah 326 strategi berfikir telah digunakan oleh kumpulan eksperimental bagi kedua-dua topik tersebut. Strategi berfikir paling kerap digunakan ialah S2 (mengategori dan menyusun). Ia telah timbul sebanyak 90 kali dalam pembelajaran kedua-dua topik tersebut. Seterusnya kekerapan S3 (mengggunakan konsep atau perkataan utama) yang digunakan oleh pelajar dalam kedua-dua topik ini adalah sebanyak 76. Daripada jadual tersebut, jelasnya penggunaan strategi berfikir pelajar kumpulan eksperimental adalah tertumpu kepada S2 dan S3. Strategi berfikir yang jarang sekali digunakan untuk topik-topik demikian ialah S9 (membuat hipotesis). Kekerapannya cuma 7 kali digunakan oleh pelajar kumpulan eksperimental.

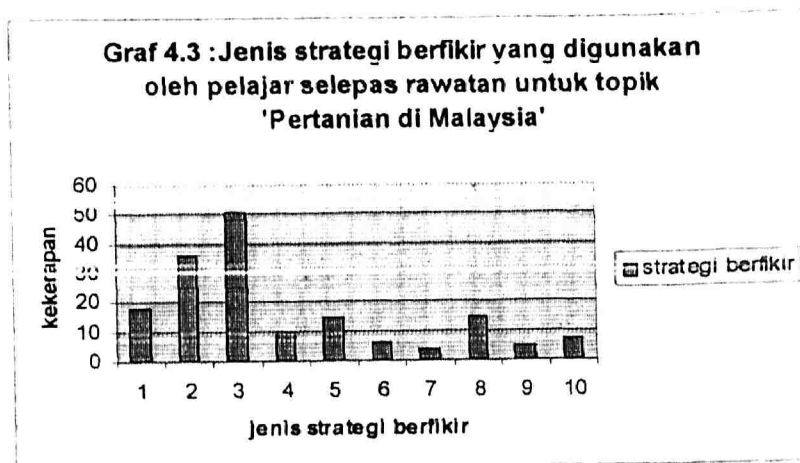
Bagi topik 'Pertempeten di Malaysia', sejumlah 159 strategi telah digunakan dan purata 6 strategi berfikir digunakan oleh setiap pelajar (N=28). Strategi berfikir yang paling kerap digunakan adalah S2 (mengategori dan menyusun) di mana kekerapannya ialah 54 dan S3 (mengggunakan konsep utama) pula kekerapannya 25. Strategi berfikir yang jarang sekali digunakan ialah S9 (membuat hipotesis). Tabuaran penggunaan kemahiran berfikir dapat dilihat lebih jelas melalui Graf 4.1.



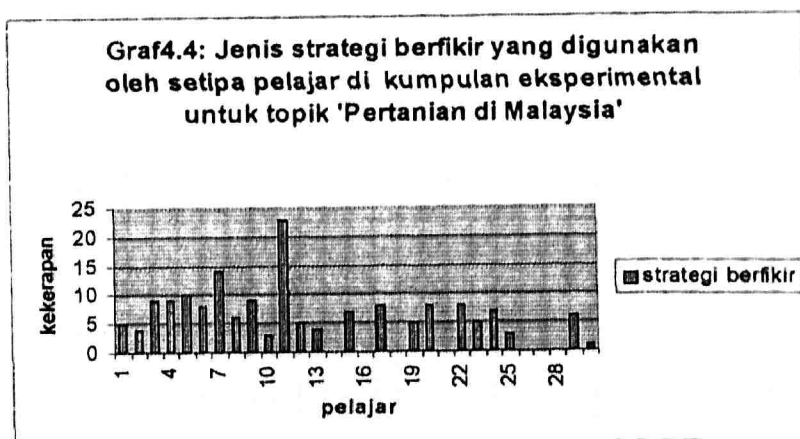
Merujuk kepada graf 4.2, ini menunjukkan jumlah strategi berfikir yang digunakan oleh setiap pelajar di kumpulan eksperimental untuk topik pertempatan. Paksi X adalah mewakili pelajar 1 hingga 30. Paksi Y pula mewakili kekerapan untuk strategi berfikir. Didapati pelajar yang ke 2 dan ke 16 tidak hadir maka kekerapannya adalah tidak sah. Bagi topik 'pertempatan', pelajar yang ke 11 telah menggunakan sebanyak 20 strategi berfikir dalam pembelajaran topik tersebut. Manakala pelajar ke 14 dan ke 30 cuma menggunakan 2 strategi berfikir.



Bagi topik 'Pertanian di Malaysia' pula, (rujuk jadual 4.1) jumlah strategi berfikir yang telah digunakan ialah 167 dan purata 7 strategi berfikir ( $N=23$ ) untuk setiap pelajar. Merujuk kepada graf 4.3, strategi berfikir yang paling kerap digunakan oleh pelajar adalah S3 (m menggunakan konsep utama), kekerapannya sebanyak 51 dan kekerapan S2 (mengetegori dan menyusun) ialah 36. Strategi berfikir yang jarang sekali digunakan adalah S7 (menyoal serta menjawab) di mana kekerapannya 4 dan S9 (membuat hipotesis) pula mempunyai kekerapan 5.

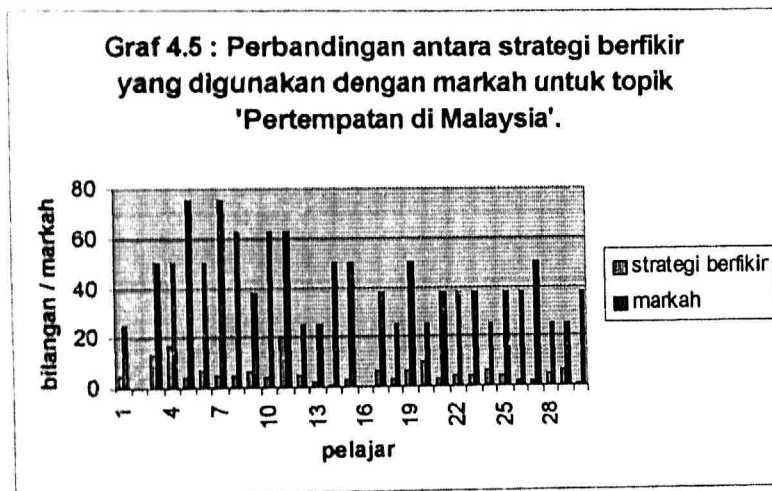


Merujuk kepada graf 4.4, ini menunjukkan jumlah strategi berfikir yang digunakan oleh setiap pelajar di kumpulan eksperimental untuk topik 'pertanian di Malaysia'. Paksi X adalah mewakili pelajar 1 hingga 30. Paksi Y pula mewakili kekerapan untuk strategi berfikir. Didapati pelajar yang ke 14,16,18,21,26,27 dan 28 tidak hadir maka kekerapannya adalah tidak sah. Bagi topik 'pertanian', pelajar yang ke 11 telah menggunakan sebanyak 23 strategi berfikir dalam pembelajaran topik tersebut. Manakala pelajar ke 30 cuma menggunakan 2 strategi berfikir.



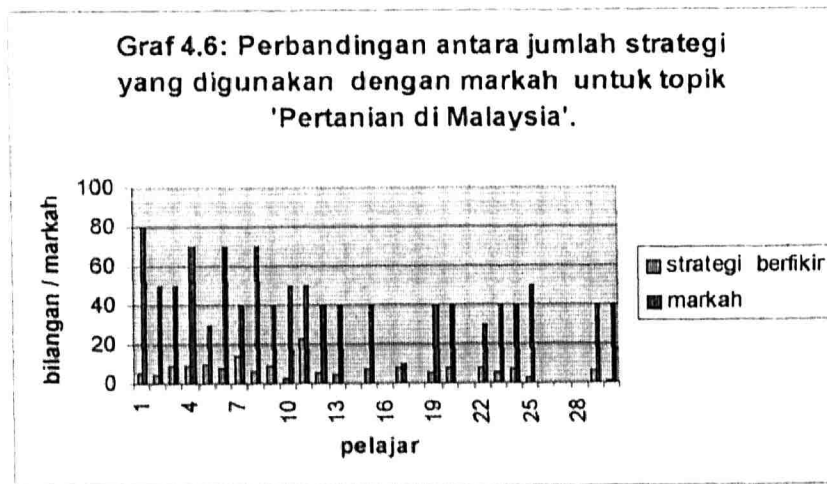
## Pertalian antara penggunaan strategi dengan prestasi

Menurut Graf 4.5 , perbandingan antara penggunaan strategi dengan markah dalam pembelajaran topik ‘pertempatan’ menunjukkan pelajar yang ke 5 dan ke 7 mempunyai prestasi yang paling tinggi iaitu 75 markah tetapi hanya 4 strategi berfikir diamalkan. Sebaliknya bagi pelajar ke 11 menggunakan 20 strategi berfikir tetapi cuma 62.5 markah yang diperolehi. di samping itu pelajar ke 30 hanya menggunakan 1 strategi berfikir dan 37.5 markah diperolehi.



Bagi Graf 4.6 , perbandingan antara penggunaan strategi dengan markah dalam pembelajaran topik ‘pertanian’ menunjukkan pelajar yang pertama mencapai prestasi yang paling tinggi iaitu 80 markah tetapi hanya 5 strategi berfikir diamalkan. Manakala pelajar ke 4 dan ke 6 memperoleh markah 70 dan masing-masing menggunakan 9 dan 8 strategi berfikir. Sebaliknya bagi pelajar ke 11 menggunakan 23 strategi berfikir tetapi cuma 50 markah yang diperolehi. Di samping itu pelajar ke 17 hanya menggunakan 8 strategi berfikir dan memperoleh

10 markah. Terdapat juga pelajar yang ke 30 cuma menggunakan 1 strategi berfikir tetapi memperoleh 40 markah.



Untuk menguji kekuatan pertalian antara penggunaan strategi berfikir dengan pencapaian markah, koefisyen korelasi untuk kedua-dua topik tersebut telah diukur. Ia dapat ditunjukkan dalam jadual 4.2.

Jadual 4.2 : koefisyen korelasi antara strategi berfikir dengan markah untuk topik pertanian dan pertempatan.

| Korelasi Pearson                   | Pertempatan       |        | Pertanian         |        |
|------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                    | strategi berfikir | markah | strategi berfikir | markah |
| (Pertempatan)<br>strategi berfikir | 1.0               | 0.201  | ---               | ---    |
| Markah                             | 0.201             | 1.0    | ---               | ---    |
| (Pertanian)<br>strategi berfikir   | ---               | ---    | 1.0               | 0.515  |
| Markah                             | ---               | ---    | 0.515             | 1.0    |

Koefisyen Korelasi Pearson bagi topik 'pertempatan' adalah 0.201. Bagi topik 'pertanian' pula menunjukkan koefisyen korelasi 0.515. Oleh demikian,

korelasi antara penggunaan strategi berfikir dengan markah untuk topik 'pertanian' adalah signifikan. Sebaliknya korelasi antara strategi berfikir dengan markah adalah tidak signifikan.

### **Perbandingan pencapaian antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan selepas rawatan.**

Selepas rawatan, perbandingan antara kumpulan kajian dan kumpulan kawalan telah memberikan satu perbandingan dalam jadual 4.3. Min skor untuk kumpulan eksperimental adalah 7.44 dan sisihan piawainya 2.18. Kumpulan kawalan pula mempunyai min 6.60 dan sisihan piawai 1.97.

Jadual 4.3 : Min skor dan sisihan piawai ujian pencapaian kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan

|                             | N  | Min  | sisihan piawai |
|-----------------------------|----|------|----------------|
| skor kumpulan eksperimental | 25 | 7.44 | 2.18           |
| skor kumpulan kawalan       | 25 | 6.60 | 1.98           |

Berikutnya jadual 4.4 menunjukkan taburan skor bagi kumpulan eksperimen pada ujian pencapaian. Didapati 40% pelajar memperoleh skor yang melebihi min skor iaitu melebihi skor 7. Terdapat 2 orang pelajar memperoleh skor yang tertinggi iaitu 12 bagi kumpulan eksperimental. Skor yang paling rendah untuk kumpulan eksperimental ialah 4.

Jadual 4.4 : Taburan skor untuk kumpulan eksperimen pada ujian pencapaian.

| Skor  | kekerapan | peratus | peratus kumulatif |
|-------|-----------|---------|-------------------|
| 4.00  | 1         | 4.0     | 4.0               |
| 5.00  | 5         | 20.0    | 24.0              |
| 6.00  | 2         | 8.0     | 32.0              |
| 7.00  | 7         | 28.0    | 60.0              |
| 8.00  | 3         | 12.0    | 72.0              |
| 9.00  | 2         | 8.0     | 80.0              |
| 10.00 | 3         | 12.0    | 92.0              |
| 12.00 | 2         | 8.0     | 100.0             |
| Total | 25        | 100.0   |                   |

Jadual 4.5 pula menunjukkan taburan markah untuk kumpulan kawalan pada ujian pencapaian. Jumlah pelajar yang skornya melebihi min (7) hanya 32%. Kebanyakan pelajar mendapat skor di bawah min (7). Skor yang paling tinggi untuk kumpulan kawalan cuma 10 dan hanya 3 orang dalam lingkungan tersebut. Manakala skor yang terendah juga merupakan 4.

Jadual 4.5 : Taburan skor kumpulan kawalan pada ujian pencapaian.

| skor  | kekerapan | peratus | peratus kumulatif |
|-------|-----------|---------|-------------------|
| 4.00  | 3         | 12.0    | 12.0              |
| 5.00  | 6         | 24.0    | 36.0              |
| 6.00  | 6         | 24.0    | 60.0              |
| 7.00  | 2         | 8.0     | 68.0              |
| 8.00  | 2         | 8.0     | 76.0              |
| 9.00  | 3         | 12.0    | 88.0              |
| 10.00 | 3         | 12.0    | 100.0             |
| total | 25        | 100     |                   |



Untuk menguji perbezaan dalam pencapaian antara kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan tentang rawatan yang diberikan, satu ujian t telah dijalankan. Didapati ujian t tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan pada aras  $p < 0.05$ . Pengiraannya dapat ditunjukkan seperti berikut :

Pada ujian-t sampel pasangan,

Kumpulan eksperimental  $X_1=7.44$  ,  $S_1=2.1810$  ;

Kumpulan kawalan  $X_2=6.60$  ,  $S_2=1.9791$  .

$S_{X_1-X_2}=0.4523$

Maka  $t=1.8571$

ia boleh dinyatakan dalam hipotesis berikut:

$H_0$  : tiada perbezaan antara kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan terhadap rawatan yang diberi.

$H_1$  :terdapat perbezaan antara kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan terhadap rawatan yang diberi.

$\alpha=0.05$ (dua ekor) ,  $df=48$  ;

maka  $t_{0.05,48}=2.01$

Nilai t pada  $df=48$  telah menunjukkan perbezaan yang tidak signifikan pada  $p < 0.05$ . Oleh demikian, kita terima hipotesis nul iaitu tiada perbezaan antara kumpulan eksperimental dan kumpulan kawalan pada selang keyakinan 95%.

### Perbandingan antara sikap atau tabiat sebelum dan selepas rawatan

Ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir telah diukur melalui satu senarai semakan yang skala 5 mata. Sejumlah 20 pernyataan yang berbunyi positif telah dibentuk. Maka jumlah skor maksima untuk ujian tersebut adalah 100 .

Ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir telah dijalankan sebelum dan selepas kajian. Seperti yang ditunjukkan dalam jadual 4.6, min skor untuk sebelum rawatan ialah 65.41 dan sisihan piawai 10.76. Min skor untuk selepas rawatan ialah 66.73 dan sishan piawai 10.59.

Jadual 4.6 : Perbandingan min skor ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir sebelum dan selepas rawatan bagi kumpulan eksperimental.

|                      | N  | min     | sisihan piawai |
|----------------------|----|---------|----------------|
| Skor sebelum rawatan | 29 | 65.4138 | 10.7687        |
| Skor selepas rawatan | 23 | 66.7391 | 10.5925        |

Taburan skor ujian sikap sebelum dan selepas kajian ini seperti disenaraikan dalam jadual 4.7 :

Jadual 4.7 : Tabura skor ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir sebelum dan selepas rawatan untuk kumpulan eksperimen.

| Skor        | Sebelum rawatan |         | Selepas rawatan |         |
|-------------|-----------------|---------|-----------------|---------|
|             | kekerapan       | peratus | kekerapan       | peratus |
| 41.00-60.00 | 8               | 27.6    | 7               | 30.4    |
| 61.00-70.00 | 14              | 48.3    | 6               | 26.1    |
| 71.00-80.00 | 4               | 13.8    | 9               | 39.2    |
| 81.00-90.00 | 3               | 10.3    | 1               | 4.3     |
| jumlah      | 29              | 100.0   | 23              | 100.0   |

Merujuk kepada jadual 4.7 jumlah kekerapan skor yang melebihi min sebelum rawatan ialah sebanyak 24.1% iaitu skor melebihi 70. Pada ujian sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir selepas rawatan, jumlah kekerapan yang melebihi min ialah sebanyak 43.5%. Ini telah menunjukkan 19.4% pelajar telah memperbaiki sikap dan tabiat terhadap kemahiran berfikir mereka selepas rawatan .