

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui profil gaya belajar siswa SMP dan hasil belajarnya pada pembelajaran biologi. Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan, perlu diberikan penjelasan dari masing-masing istilah.

1. Gaya belajar adalah suatu cara yang khusus dan biasa dilakukan seseorang dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap melalui belajar atau pengalaman (Sadler-Smith dalam Fleming, 2007: 1). Gaya belajar dijarung dengan menggunakan “*The VARK Questionnaire version 7.0*” yang dikembangkan oleh Neil D Fleming dan Charles C Bonwell (Fleming, 2008).
2. Hasil belajar adalah sejumlah kemampuan yang dimiliki siswa setelah memperoleh pengalaman belajarnya (Sudjana, 1999: 22). Hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif yang diperoleh dari rata-rata nilai tes formatif mata pelajaran biologi selama satu semester.

B. Jenis Penelitian

Menurut Ary *et al* (1982: 50-51) jenis penelitian dalam pendidikan ada empat macam, yaitu: eksperimental, *ex post facto*, historis, dan deskriptif. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, karena bertujuan menggambarkan suatu gejala, peristiwa, dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Herlanti, 2006: 15).

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Bandung yang beralamat di Jl. Dr. Setiabudhi No. 195 Kota Bandung 40153. Sekolah ini merupakan salah satu Sekolah Standar Nasional (SSN) dan termasuk SMP unggulan (kluster I) yang ada di Kota Bandung.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang atau benda yang memiliki sejumlah atribut yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 12 Bandung tahun ajaran 2007/2008.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Margono (2004: 118), populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Sebagian dari populasi dinamakan sampel. Populasi penelitian ini adalah gaya belajar, jenis kelamin, dan hasil belajar siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 12 Bandung tahun ajaran 2007/2008. Sampelnya adalah gaya belajar, jenis kelamin, dan hasil belajar siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 12 Bandung tahun ajaran 2007/2008 sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIII B dan kelas VIII G, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

Purposive sampling adalah menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal (Arikunto, 2006: 139; Herlanti, 2006: 27). Alasan digunakannya *purposive sampling* karena

kedua kelas tersebut diajar oleh guru yang sama, sehingga gaya mengajar dan soal tes yang digunakan di dua kelas tersebut tidak berbeda.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Menurut Arikunto (2006: 150), pada prinsipnya instrumen penelitian terdiri dari instrumen berupa tes dan non-tes. Penelitian ini menggunakan kedua jenis instrumen tersebut.

1. Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan yaitu soal tes formatif atau ulangan harian mata pelajaran biologi yang dipakai oleh guru selama satu semester, sebagai alat untuk mengetahui tingkat pemahaman atau hasil belajar kognitif siswa. Tes mata pelajaran biologi dilakukan sebanyak empat kali, yaitu: tes struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (tes I), tes fotosintesis (tes II), tes sistem peredaran darah pada manusia (tes III), dan tes gerak, hama dan penyakit pada tumbuhan (tes IV).

Menurut Nurkencana dan Sunartana (1983: 123), baik buruknya suatu tes dapat ditinjau dari empat hal, yaitu: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Oleh karena itu, untuk mengetahui kualitas tes yang digunakan, setiap butir soal dianalisis dengan menggunakan program komputer Anates 4.0.9 yang menggunakan rumus-rumus dan ketentuan berikut ini.

a. Validitas

Rumus koefisien korelasi biserial (Y_{pbi}):

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Y_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

(Arikunto, 2006: 79)

Kriteria acuan untuk menentukan validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1

Pedoman interpretasi koefisien korelasi untuk menentukan validitas

Rentang Koefisien Korelasi	Derajat Validitas
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Subiyanto, 1988: 165)

Hasil *output* Anates tentang derajat validitas terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3.2
Derajat validitas soal tes

Soal Tes	Jumlah Item	Nomor Item	Derajat Validitas
I	20	3,13	Tinggi
		1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20	Cukup
II	20	3,16	Tinggi
		1,2,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14, 17,18,19,20	Cukup
		7,15	Rendah
III	20	2,5,10,17,18	Tinggi
		1,3,4,6,7,8,9,13,14, 16,19,20	Cukup
		11,12,15	Rendah
IV	20	2,4,8,9,11,17,18	Tinggi
		1,3,5,6,7,10,14,15,16,19,20	Cukup
		12,13	Rendah

(Sumber: lampiran 2, hal 90-91)

b. Reliabilitas

Rumus Kuder-Richardson 20:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyak item

S = simpangan baku

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

(Arikunto, 2006: 100)

Kriteria acuan untuk menentukan reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3

Pedoman interpretasi koefisien korelasi untuk menentukan reliabilitas

Rentang Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
0,90 – 1,00	Sangat tinggi
0,70 – 0,89	Tinggi
0,40 – 0,69	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Sumber: Ruseffendi, 1998: 144)

Hasil *output* Anates tentang derajat reliabilitas terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3.4

Derajat reliabilitas soal tes

Soal Tes	Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
I	0,86	Tinggi
II	0,86	Tinggi
III	0,92	Sangat tinggi
IV	0,93	Sangat tinggi

(Sumber: lampiran 2, hal 90-91)

c. **Tingkat kesukaran**

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran:

$$P = \frac{B}{JS}$$

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2006: 208)

Kriteria acuan untuk menentukan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5

Pedoman interpretasi untuk menentukan tingkat kesukaran

Rentang Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,24	Sukar
0,25 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

(Sumber: Subiyanto, 1988: 171)

Hasil *output* Anates tentang tingkat kesukaran terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3.6
Tingkat kesukaran soal tes

Soal Tes	Jumlah Item	Nomor Item	Tingkat Kesukaran
I	20	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20	Sedang
		16	Mudah
II	20	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	Sedang
III	20	3,4,6,8,10,12,13,17,18,20	Sedang
		1,2,5,7,9,11,14,15,16,19	Mudah
IV	20	2,3,4,8,17,18,20	Sedang
		1,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,19	Mudah

(Sumber: lampiran 2, hal 90-91)

d. Daya pembeda

Rumus menentukan daya pembeda:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

D = Indeks daya pembeda

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A = banyaknya siswa kelompok atas

J_B = banyaknya siswa kelompok bawah

(Arikunto, 2006: 214)

Kriteria acuan untuk menentukan daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7

Pedoman interpretasi untuk menentukan daya pembeda

Rentang Daya Pembeda	Daya Pembeda
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Sumber: Subiyanto, 1988: 168)

Hasil *output* Anates tentang daya pembeda terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3.8
Daya pembeda soal tes

Soal Tes	Jumlah Item	Nomor Item	Daya Pembeda
I	20	1,3,4,6,7,9,13	Baik sekali
		2,5,8,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20	Baik
II	20	3,5,6,10,20	Baik sekali
		1,2,4,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19	Baik
III	20	2,10,13,17,18	Baik sekali
		1,3,4,5,6,7,8,9,12,14,16,19,20	Baik
		11,15	Cukup
IV	20	2,3,4,17,18	Baik sekali
		1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,19,20	Baik

(Sumber: lampiran 2, hal 90-91)

2. Instrumen non-tes

a. *The VARK Questionnaire*

The VARK Questionnaire version 7.0 merupakan instrumen non-tes yang digunakan untuk menjangring gaya belajar siswa. Gaya belajar siswa dikelompokkan jadi dua kelompok utama, yaitu unimodal dan multimodal. Unimodal dibagi empat subkelompok (visual, auditori, *read/write*, kinestetik) dan multimodal dibagi tiga subkelompok (bimodal, trimodal, dan quadmodal).

Kuesioner VARK berisi 16 item pernyataan dan pertanyaan yang merefleksikan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Kuesioner ini sengaja dibuat pendek untuk menghindari kelelahan responden dalam mengisi kuesioner. Pada setiap nomor disediakan empat pilihan jawaban, di mana setiap jawaban berkaitan dengan satu macam gaya belajar (V, A, R atau K). Dalam mengisi kuesioner VARK, responden diperbolehkan memilih lebih dari satu jawaban untuk setiap pertanyaan atau mengabaikan pertanyaan yang sama sekali tidak sesuai dengan

pilihannya. Jumlah pertanyaan yang diabaikan sebaiknya tidak lebih dari dua karena apabila lebih dari dua akan membuat hasil menjadi bias (Fleming, 2008).

Kuesioner VARK yang digunakan dalam penelitian ini tidak sepenuhnya mengadopsi versi aslinya, tetapi dilakukan penyesuaian pada beberapa item yang dirasa kurang relevan dengan subjek penelitian. Penyesuaian paling penting yang dilakukan yaitu penyesuaian bahasa. Versi aslinya yang menggunakan bahasa Inggris diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Penyesuaian kedua yaitu dalam hal struktur kalimat. Kalimat yang semula terlalu panjang diubah ke dalam kalimat lain dengan menggunakan bahasa yang lebih sederhana agar mudah dipahami oleh siswa.

Sebelum mengisi kuesioner VARK, terlebih dahulu siswa diberi penjelasan mengenai tujuan pemberian kuesioner, manfaat serta tata cara pengisian kuesioner. Tujuan pemberian kuesioner yang utama yaitu untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang paling sesuai dengan diri mereka. Tujuan kedua yang tak kalah pentingnya yaitu sebagai bagian dari penelitian yang dilaksanakan peneliti dalam rangka menyelesaikan studi di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.

b. *Brown's Interaction Analysis System (BIAS)*

Dalam penelitian ini, selain menyelidiki gaya belajar siswa peneliti mengungkap hasil belajar siswa yang gaya belajarnya yang berbeda. Kesesuaian proses pembelajaran dengan gaya belajar siswa akan meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, sebelum pengambilan data terlebih dahulu dilakukan

observasi pembelajaran dengan menggunakan metode *Brown's Interaction Analysis System* (BIAS). BIAS yang merupakan instrumen non-tes bertujuan untuk mengukur sejauh mana keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru (Yudianto, 2001). Observasi kegiatan pembelajaran di setiap kelas dilaksanakan sebanyak dua kali. Di kelas VIII dilaksanakan pada tanggal 15 & 22 Mei 2008, sedangkan di kelas VIII G tanggal 22 & 29 Mei 2008. Adapun format observasi BIAS bisa dilihat pada lampiran 1 halaman 67.

G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap akhir. Kegiatan pada masing-masing tahapan dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Mengkaji literatur
- b. Menyusun proposal penelitian
- c. Menentukan instrumen
- d. Merevisi instrumen
- e. *Judgement* instrumen
- f. Menentukan lokasi penelitian
- g. Mengurus surat izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengobservasi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan BIAS
- b. Menyebarkan kuesioner gaya belajar VARK
- c. Mengambil data jenis kelamin dan hasil belajar siswa selama satu semester

3. Tahap Akhir
 - a. Menganalisis data
 - b. Menarik kesimpulan
 - c. Menyusun laporan

H. Pengolahan Data

1. Gaya belajar

Untuk menentukan gaya belajar siswa, kuesioner VARK yang telah diisi oleh siswa dianalisis dengan mengacu pada pedoman penskoran kuesioner tersebut. Menurut Fleming (2008), pedoman penskoran kuesioner VARK adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung banyaknya jawaban atau tanggapan siswa
- b. Menghitung jumlah tanggapan atau skor untuk setiap gaya belajar V, A, R, dan K
- c. Mengurutkan skor V, A, R, dan K dari yang tertinggi sampai yang paling rendah
- d. Menghitung selisih skor gaya belajar
- e. 1). Bila selisih skor gaya belajar pertama dan kedua melebihi ambang batas toleransi, maka gaya belajar siswa tersebut dikategorikan *unimodal* (lihat poin f.1).
2). Bila selisih skor gaya belajar pertama dan berikutnya lebih kecil sama dengan ambang batas toleransi, maka gaya belajar siswa tersebut dikategorikan *multimodal* (lihat poin f.2).

Aturan mengenai batas toleransi berkaitan dengan jumlah jawaban siswa, selengkapnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.9

Pedoman batas toleransi skor gaya belajar

Jumlah Jawaban	Batas Toleransi
16-21	1
22-27	2
27-32	3
>32	4

(Sumber: Fleming, 2008)

- f. 1). Gaya belajar unimodal dibagi tiga subkategori, yaitu: *mild*, *strong* dan *very strong*. Untuk menentukan termasuk subkategori yang mana, selisih skor gaya belajar tertinggi pertama dan kedua dihitung, kemudian dikonsultasikan dengan tabel berikut.

Tabel 3.10

Pedoman kategorisasi gaya belajar multimodal

Jumlah Jawaban	MILD, bila selisihnya	STRONG, bila selisihnya	VERY STRONG, bila selisihnya
16-21	2	4	6
22-27	3	5	7
28-32	4	6	8
>32	5	7	9

(Sumber: Fleming, 2008)

- 2). Gaya belajar multimodal dibagi tiga subkelompok, yaitu: *bimodal* (dua gaya belajar), *trimodal* (tiga gaya belajar), dan *quadmodal* (empat gaya belajar). Jika hanya gaya belajar pertama dan kedua yang masih dalam batas toleransi maka gaya belajar responden dikategorikan *bimodal*. Jika gaya belajar pertama, kedua, dan ketiga maka dikategorikan *trimodal*, dan bila selisih keempat-empatnya dalam batas toleransi maka dikategorikan *quadmodal*.

Untuk memperjelas penentuan gaya belajar, berikut disajikan contoh.

Tabel 3.11
Contoh kategorisasi gaya belajar

Siswa	Skor Gaya Belajar				Jumlah Jawaban	Selisih skor tertinggi dan berikutnya	Kategori
	V	A	R	K			
A	10	3	2	1	16	7	Very strong V
B	8	7	4	5	24	1-2-1	Multimodal VARK
C	7	10	6	4	27	3	Mild A
D	8	8	2	3	21	0	Multimodal VA

- g. Menghitung persentase kemunculan gaya belajar V, A, R, dan K di setiap kelas dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ gaya belajar 'x'} = \frac{\text{jumlah siswa yang mempunyai gaya belajar 'x'}}{\text{jumlah siswa yang di teliti}} \times 100\%$$

(Lujan & DiCarlo, 2006: 14)

- h. Menghitung banyaknya siswa laki-laki yang mempunyai gaya belajar unimodal dan multimodal.
- i. Menghitung banyaknya siswa perempuan yang mempunyai gaya belajar unimodal dan multimodal

2. Hasil belajar

- a. Menghitung rata-rata nilai tes formatif mata pelajaran biologi untuk siswa yang gaya belajarnya unimodal.
- b. Menghitung rata-rata nilai tes formatif mata pelajaran biologi untuk siswa yang gaya belajarnya multimodal.