

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran mengenai capaian siswa dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 berdasarkan *gender*. Pada penelitian ini tidak diberikan perlakuan khusus kepada subjek penelitian dan tidak ada kelas kontrol.

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sumedang kota yang terletak di kabupaten Sumedang. Kabupaten Sumedang terdiri atas delapan region, Sumedang kota merupakan salah satu dari delapan region tersebut.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan yang dimulai dari bulan April sampai bulan Mei. Bulan April digunakan untuk mengumpulkan informasi, studi lapangan, perizinan, dan uji keterbacaan soal. Bulan Mei sampai minggu ketiga pelaksanaan tes dan pengumpulan data. Pengolahan data, penulisan, dan konsultasi skripsi dilaksanakan sejak akhir Mei hingga pertengahan Agustus.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII yang mengikuti *Lesson Study* berbasis MGMP di bagian utara dan selatan Sumedang kota. Tidak semua sekolah *Lesson Study* berbasis MGMP diambil untuk dijadikan subjek, namun hanya diambil 20% dari jumlah sekolah yang mengikuti *Lesson Study* berbasis MGMP tersebut. Sebagaimana yang diungkapkan Arikunto (2006: 134) jika jumlah subjeknya besar atau lebih dari 100, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Dari penelitian tersebut hanya enam sekolah yang diambil sebagai subjek penelitian ini. Pemilihan enam sekolah tersebut selain karena melaksanakan *Lesson Study* berbasis MGMP, juga termasuk kelompok sekolah RSBI, SSN, dan Sekolah Potensial. Seluruh kelas VIII yang ada pada setiap sekolah, diambil satu kelas secara acak. Jumlah siswa yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 214 siswa.

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan-kesalahan penafsiran terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka diperjelas definisi operasional dari istilah-istilah tersebut.

1. Profil capaian siswa dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 adalah gambaran capaian 214 siswa kelas VIII SMP Negeri di Sumedang kota dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang ditampilkan dalam bentuk persentase. Profil tersebut dijarang dengan soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang mencakup beberapa materi, yaitu (1) organisasi

tingkat sel; (2) keanekaragaman hewan; (3) struktur tubuh hewan; (4) sistem tubuh manusia; (5) ekosistem; (6) evolusi; (7) struktur dan fungsi tumbuhan.

2. Hasil capaian siswa dipisahkan berdasarkan *gender*. *Gender* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembagian 2 jenis kelamin (*sex*) yaitu siswa laki-laki dan siswa perempuan, sesuai peranannya yaitu perempuan lebih cenderung halus atau lemah lembut, emosional, dan laki-laki cenderung lebih kuat, kasar, rasional.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan sebagai alat untuk menjangkau data yang diperlukan yaitu tes soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007, tes kemampuan berpikir logis, angket siswa, dan wawancara guru.

1. Tes Soal-Soal Biologi TIMSS Tahun 2007

Tes yang digunakan berupa soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang sudah dipublikasikan dan telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Tes tersebut dijadikan sebagai data primer dalam penelitian ini. Soal yang diberikan terdiri dari soal pilihan ganda sebanyak 16 butir soal dengan empat *option* serta skor maksimal penilaiannya adalah satu serta soal uraian sebanyak 13 soal dengan skor maksimal bervariasi, ada yang skor maksimalnya satu dan ada yang skor maksimalnya dua. Adapun mengenai kisi-kisi soal dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Soal Pilihan Ganda Biologi TIMSS Tahun 2007

Materi	Nomor Soal	
	Pilihan Ganda	Uraian
Makanan dan Sistem Pencernaan	2, 9, 13, 14	-
Sistem Peredaran Darah	8	3, 13
Keanekaragaman makhluk Hidup	11, 15	4, 10
Sistem saraf	7	-
Seleksi alam	4	-
Sistem reproduksi	6	-
Sistem pernafasan	12	12
Struktur dan Fungsi Tumbuhan	10	5, 6, 9
Hereditas	16	-
Sel	1	-
Ekosistem	3, 5	1, 2, 7, 8, 11

2. Tes Kemampuan Berpikir Logis

Tes kemampuan berpikir logis sebagai sumber data penunjang yang mendukung data primer, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat perkembangan intelektual atau kemampuan bernalar siswa. Tes tersebut menggunakan 10 butir soal yang terdiri atas delapan soal pilihan berganda beserta alasan dan dua soal uraian singkat. Tes ini diadaptasikan dari *Test of Logical Thinking* (TOLT).

3. Angket

Angket diberikan kepada siswa setelah mengerjakan soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007, dengan tujuan untuk mengetahui respons siswa terhadap pengisian soal-soal biologi TIMSS tahun 2007 tersebut. Menurut Arikunto (2006: 151) mengenai pengertian angket merupakan instrumen pengumpulan data dengan menggunakan sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden. Adapun mengenai kisi-kisi angket dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Angket

Pernyataan	Positif	Negatif
Pemahaman siswa mengenai materi pada soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007	2, 4	3, 14
Keterbacaan soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007	-	15
Sikap siswa dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	-

4. Wawancara guru

Wawancara terhadap guru dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai pembelajaran siswa pada mata pelajaran Biologi serta evaluasi hasil belajar Biologi. Menurut Arikunto (2006: 155) wawancara individu dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti. Data yang diperoleh merupakan data penunjang untuk memperkuat hasil penelitian. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran B.3.

E. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Dilakukan studi literatur mengenai TIMSS.
- b. Soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang telah di *released* pada materi Biologi dipilih kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia serta dilakukan *judgment* dan validasi oleh dosen ahli.

- c. Dilakukan uji pemahaman dan keefektivan waktu kepada siswa-siswa SMP kelas VIII terhadap soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang mereka kerjakan.
- d. Angket dibuat untuk mengetahui respons siswa terhadap soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang terdiri dari pernyataan ya dan tidak, beserta alasannya.
- e. Dibuat kisi-kisi pedoman wawancara bagi guru untuk mendapat gambaran mengenai pembelajaran yang biasa dilaksanakan di kelas.
- f. Penentuan subjek penelitian, kemudian dilakukan pemilihan kelas sampel secara random dan mewakili kategori sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Tes soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 dikerjakan oleh siswa secara perorangan selama 90 menit.
- b. Pengisian angket dilakukan setelah siswa mengerjakan soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 selama 30 menit. Sebelum pengisian angket, seluruh subjek dihimbau untuk mengisi angket dengan jujur.
- c. Tes kemampuan berpikir logis dilaksanakan setelah pengisian angket selama 45 menit.
- d. Dilakukan wawancara terhadap guru biologi yang dilakukan secara langsung. Wawancara dilakukan berdasarkan pada pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Dilakukan pengkodean sekolah dan siswa, untuk siswa perempuan dengan menggunakan kode “P” dan untuk siswa laki-laki dengan kode “L”.
- b. Dilakukan pelabelan soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007.
- c. Dilakukan penilaian terhadap hasil tes soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 dan respons siswa melalui angket.
- d. Jawaban benar siswa diberi skor sesuai dengan aturan penskoran dalam TIMSS, yaitu pada soal pilihan ganda skor maksimum adalah satu, sedangkan untuk soal uraian terdapat dua macam skor, yaitu ada yang skor maksimum satu dan skor maksimum dua.
- e. Dilakukan perhitungan persentase jawaban benar setiap butir soal.
- f. Dilakukan perhitungan rata-rata persen benar yaitu dengan membagi jumlah total persen benar dengan banyaknya data.
- g. Ditentukan skala penilaian serta kategori dari hasil capaian seluruh siswa dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007. Adapun kategori tingkat penilaian siswa dapat dilihat berdasarkan Tabel 33.

Tabel 3.3
Kategori Penilaian Capaian Siswa
dalam Merespons Soal-soal Biologi TIMSS Tahun 2007

Tingkat Penguasaan	Predikat
80 – 100	Baik sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
30-39	Gagal

(Arikunto, 2007: 245)

h. Dilakukan analisis angket siswa

- 1) Dilakukan tabulasi jawaban angket dari keseluruhan siswa
- 2) Dilakukan perhitungan persentase jawaban siswa untuk masing-masing kriteria yang dinyatakan dengan perhitungans sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah jawaban siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

- 3) Dilakukan interpretasi jawaban angket dengan cara membuat kategori untuk setiap kriteria berdasarkan tabel aturan Koentjaraningrat (Suhartini, 2007) sebagai berikut :

Tabel 3.4 Aturan Koentjaraningrat

0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir separuhnya
50 %	Separuhnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

- i. Dilakukan pengolahan data hasil tes berpikir logis siswa dengan pedoman pencapaian tingkat berpikir pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Tes Berpikir Logis

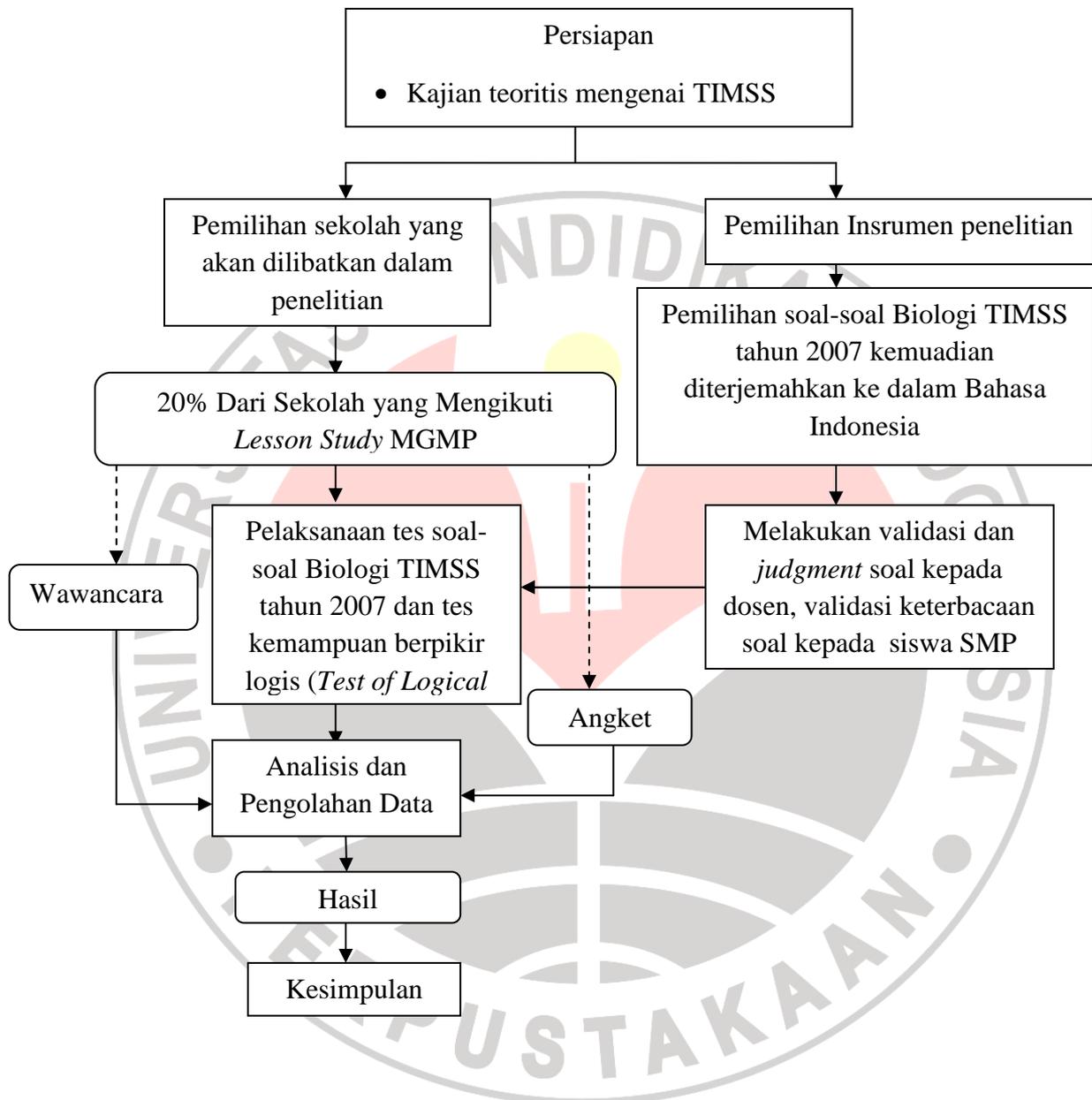
Pedoman Pencapaian	Tingkatan berpikir
0-1	Operasi konkrit
2-3	Berpikir transisi
4-10	Operasi formal

Tobin & Capie (Valanides, 1999: 101)

- j. Hasil tes soal-soal Biologi TIMSS untuk mendapatkan profil dari capaian siswa terhadap tes soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 diinterpretasikan.
- k. Respons siswa dan tanggapan guru untuk memperoleh informasi mengenai latar belakang pembelajaran Biologi yang dilakukan terkait dengan capaian soal-soal Biologi TIMSS tahun 2007 yang diperoleh siswa diinterpretasikan.
- l. Penarikan kesimpulan
- m. Penyusunan laporan hasil penelitian



F. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian