

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif karena bertujuan mendeskripsikan capaian siswa kelas VIII SMP *Lesson Study* MGMP pada soal-soal Biologi TIMSS bentuk interpretasi. “Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan dengan menjelaskan/menggambarkan variabel masa lalu dan sekarang (sedang terjadi)” (Arikunto, 2006). Margono (2005) menyatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha memberikan dengan sistematis dan cermat fakta-fakta aktual dan sifat populasi tertentu.

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sumedang Kota bagian Utara dan Selatan, yang terletak di Kabupaten Sumedang. Kabupaten Sumedang terdiri atas delapan wilayah, Sumedang Kota merupakan salah satu dari delapan wilayah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan ± selama dua bulan yaitu bulan April dan Mei tahun 2010. Pada bulan April dilaksanakan pengumpulan informasi, studi lapangan, perizinan, dan uji keterbacaan soal. Pelaksanaan tes dan pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan minggu ketiga kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data, penulisan, dan konsultasi skripsi yang dilaksanakan pada akhir Mei sampai dengan pertengahan Agustus 2010.

B. Subjek Penelitian

Subjek merupakan komponen penting yang digunakan sebagai sumber data dalam suatu penelitian. Mengingat subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII dari 20 SMP Negeri di Sumedang kota bagian utara dan selatan yang melaksanakan *Lesson Study* berbasis MGMP, maka diambil sebagian dari seluruh subjek yang ada, yaitu sekitar 20%. Oleh karena itu, subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII dari enam SMP Negeri di Sumedang kota tahun ajaran 2009/2010.

Pemilihan enam sekolah tersebut selain karena melaksanakan *Lesson Study* berbasis MGMP juga termasuk kategori sekolah RSBI, SSN, dan Sekolah Potensial. Pengelompokan tersebut berdasarkan kriteria standar akreditasi SMP/MTs yaitu: standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, standar penilaian pendidikan (BAN SM, 2009). Seluruh kelas VIII yang ada pada setiap sekolah, diambil satu kelas secara acak. Jumlah siswa yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 233 siswa dengan rincian pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1
Jumlah Peserta Tes

No.	Sekolah	Kategori	Jumlah
1	SMPN 2	RSBI	42
2	SMPN 1	SSN	40
3	SMPN 3	SP 1	40
4	SMPN 4	SP 2	36
5	SMPN 5	SP 3	38
6	SMPN 9	SP 4	37
Jumlah			233

Keterangan:

SSN : sekolah standar nasional

SP : sekolah potensial

RSBI : rintisan sekolah berstandar internasional

C. Definisi Operasional

Untuk menyamakan persepsi terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu adanya definisi operasional untuk menghindari kekeliruan maksud dan tujuan yang ingin dicapai.

1. Profil capaian interpretasi siswa dalam soal-soal Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 adalah gambaran capaian interpretasi 233 siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) *Lesson Study* MGMP dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS berupa soal bentuk interpretasi. Profil tersebut dijarung dengan soal-soal Biologi TIMSS yang termasuk kedalam empat kategori soal bentuk interpretasi yaitu soal bentuk diagram, gambar, grafik, dan tabel. Total jumlah soal yang diujikan yaitu sebanyak 20 butir yang terdiri dari sepuluh *multiple choice* dan sepuluh *complete response*.
2. Interpretasi adalah keterampilan yang berhubungan dengan menafsirkan data hasil pengamatan, yang memerlukan keterampilan lain seperti translasi, ekstrapolasi; menemukan pola atau keteraturan dari suatu seri pengamatan; menyimpulkan data.

D. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Dalam penelitian ini disusun sejumlah instrumen sebagai alat pengumpul data, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes ketercapaian terhadap bentuk soal interpretasi, tes berpikir logis, angket, dan wawancara.

1. Tes

Tes sebagai alat atau instrumen berupa soal-soal bentuk interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 yang telah dipublikasikan dan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Soal-soal tes diberikan pada awal pelaksanaan penelitian sebanyak 20 soal yang terdiri dari sepuluh soal *multiple choice (MC)* dan sepuluh soal *complete respon (CR)*. Setiap soal memiliki karakter dan kisi-kisi yang berbeda sehingga dikelompokkan seperti yang terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Soal Bentuk Interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007

Bentuk soal	Kisi-kisi materi	Nomor Soal
Diagram	Ekosistem	12, 13, 19
Gambar	Ekosistem	3, 4, 14, 16, 20
	Sistem tubuh manusia	6
	Struktur dan fungsi tumbuhan	15, 17
	Pertumbuhan dan perkembangan	9
Grafik	Ekosistem	1, 2, 18
Tabel	Sistem tubuh manusia	5, 10
	Struktur dan fungsi hewan	7
	Klasifikasi makhluk hidup	8
	Ekosistem	11

2. *Test of Logical Thinking (TOLT)* /Tes Kemampuan Berpikir Logis

Tes kemampuan berpikir logis sebagai instrumen yang merupakan seperangkat test dengan menggunakan sepuluh butir soal yang terdiri atas delapan soal (no. 1 sampai dengan no. 8) berupa soal pilihan ganda disertai alasan, dan dua soal uraian singkat (no. 9 dan no. 10). Tes kemampuan berpikir logis digunakan untuk mengetahui tingkat perkembangan intelektual siswa yang

menjadi subjek penelitian. Kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir logis disajikan dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3
Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis

No	Indikator Soal	Nomor Soal	Jenis Soal
1	Proporsional	1 dan 2	PB
2	Pengontrolan variabel	3 dan 4	PB
3	Probabilitas	5 dan 6	PB
4	Korelasional	7 dan 8	PB
5	kombinatorial	9 dan 10	UT

Keterangan:

PB = pilihan ganda beralasan

UT = uraian terbatas

3. Angket

Angket merupakan instrumen pengumpulan data dengan menggunakan sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden (Arikunto, 2006). Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengisian soal-soal bentuk interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007. Pengisian angket dilaksanakan setelah pengujian soal selesai. Kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Indikator	Nomor Pernyataan
Respon terhadap soal-soal TIMSS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Respon terhadap pembelajaran	12, 26
Respon terhadap mata pelajaran biologi	9, 10, 11
Kemampuan interpretasi	13, 24, 25
Respon terhadap bentuk soal diagram	16, 17, 18
Respon terhadap soal disertai gambar	22, 23
Respon terhadap bentuk soal grafik	19, 20, 21
Respon terhadap bentuk soal tabel	14, 15

4. Wawancara Guru

Wawancara terhadap guru dilakukan kepada satu guru di setiap sekolah, pelaksanaan wawancara bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap kegiatan proses pembelajaran IPA yang dilakukan, latar belakang pembelajaran siswa pada mata pelajaran biologi, serta evaluasi hasil belajar biologi. Pedoman wawancara dengan guru terdiri dari 12 butir pertanyaan yang diajukan pada guru mata pelajaran Biologi. Proses wawancara dilaksanakan setelah tes soal-soal interpretasi, tes berpikir logis, dan pemberian angket kepada siswa selesai. Kisi-kisi wawancara guru dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Wawancara Guru

Indikator	Nomor Pertanyaan
Kegiatan proses pembelajaran IPA	1, 3, 4
Evaluasi hasil pembelajaran	2, 10, 11, 12
Penerapan kemampuan interpretasi kepada siswa	5, 6, 7, 8, 9

E. Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan instrumen penelitian berupa tes soal-soal interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 yang telah dipublikasikan berupa soal pilihan ganda dan soal uraian, instrumen lainnya yang digunakan adalah tes berpikir logis, angket, dan wawancara.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Tahapan ini merupakan tahapan yang dilakukan peneliti sebelum pelaksanaan penelitian. Tahapan persiapan dilaksanakan sebagai berikut.

- a. Studi kepustakaan dilaksanakan untuk mendapatkan landasan teori dan bahan rujukan dari sumber-sumber kepustakaan seperti buku, tesis, makalah, jurnal, dan laporan penelitian yang relevan dengan hal-hal yang akan diteliti.
- b. Penyusunan proposal dilakukan sebelum pelaksanaan seminar. Proposal yang telah disusun, kemudian diseminarkan untuk mendapatkan persetujuan dan bimbingan dari Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- c. Telaah dan penentuan soal Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007 berupa soal dalam bentuk interpretasi. Kriteria soal-soal Biologi TIMSS yang dipilih diambil dengan beberapa alasan, yaitu soal dalam bentuk diagram, gambar, grafik, dan tabel.
- d. Soal-soal TIMSS yang terpilih kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, selanjutnya dilakukan *judgement* dan validasi oleh dosen, setelah *judgement* dan validasi soal disesuaikan dengan istilah yang dikenal siswa kelas VIII melalui uji keterbacaan, kebermaknaan soal, dan efektifitas waktu dalam pengerjaan soal yaitu dengan pengujian terlebih dahulu kepada siswa kelas VIII pada sekolah yang berbeda.
- e. Revisi soal, dilakukan sebelum soal digunakan dalam pelaksanaan penelitian.
- f. Penentuan kisi-kisi angket kemudian penyusunan angket yang terdiri dari sejumlah pernyataan ya dan tidak beserta alasannya.
- g. Penentuan kisi-kisi pedoman wawancara guru kemudian penyusunan pedoman wawancara tersebut.
- h. Pencarian informasi ke Dinas Pendidikan Kabupaten Sumedang berupa data sekolah yang ada di Sumedang.

- i. Perizinan kepada Universitas, BAPPEDA, Dinas Pendidikan Kabupaten Sumedang untuk penentuan subjek yang akan diteliti dan pelaksanaan penelitian.
- j. Pelaksanaan survey pada setiap jenis sekolah yang dijadikan subjek penelitian dengan membawa surat rujukan dari Dinas Pendidikan bagian Pengembangan Penelitian untuk mengetahui kondisi dan sekaligus konfirmasi kepada pihak sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini merupakan proses pelaksanaan penelitian. Data berupa jawaban-jawaban siswa terhadap soal-soal interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007, jawaban siswa terhadap Tes Kemampuan Berpikir Logis, hasil angket respon siswa, dan hasil wawancara dengan guru, kemudian dikumpulkan sebagai bentuk proses pengumpulan data. Tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

- a. Pengujian tes soal-soal interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 dilaksanakan selama 90 menit oleh seluruh subjek sampel penelitian secara perorangan.
- b. Pengisian angket dilaksanakan seluruh subjek selama 30 menit, dilakukan setelah selesai tes soal-soal. Sebelum pengisian angket subjek dihibau untuk mengisi jawaban angket dengan jujur.
- c. Pengujian tes kemampuan berpikir logis (*Test of Logical Thinking*) dilaksanakan setelah pengisian angket selesai.

- d. Wawancara terhadap guru biologi dilakukan secara langsung. Wawancara berdasarkan pada pedoman wawancara yang telah dipersiapkan sebelumnya.

3. Tahap Pengolahan Data/ Analisis Data

Data yang didapatkan dari pelaksanaan penelitian selanjutnya dianalisis, analisis data dilakukan sebagai berikut.

a. Analisis data secara kualitatif

- 1) Pengkodean sekolah dan siswa, untuk sekolah diberi kode dengan dua digit misalnya S1 untuk SMPN 1 sedangkan untuk siswa pemberian kode dengan menambahkan kode *gender* dan nomor urut setelah kode sekolah misalnya S1-P-001 untuk siswa SMPN 1 perempuan dengan nomor urut 1, untuk siswa laki-laki kode P diganti dengan L misalnya S1-L-001.
- 2) Pengkodean soal, mengikuti pengkodean yang sudah ada pada soal-soal bentuk interpretasi Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007.
- 3) Soal diberi label sesuai dengan topik utama materi yang ada pada bahan ajar.
- 4) Pengkategorian soal berdasarkan bentuk interpretasi, disertai dengan domain kognitif pada masing-masing soal.
- 5) Pengolahan hasil tes kemampuan berpikir logis diawali dengan pemberian skor, skor 1 untuk soal yang dijawab benar dan nol (0) untuk jawaban salah dan kurang tepat. Data perkembangan berpikir logis siswa ditabulasikan untuk kemudian dilihat kecenderungannya sesuai dengan kategori pada tingkat perkembangan intelektual yang disadur dari Tobie dan Capie (1981) (dalam Valanides, 1996) ketentuan tingkat perkembangan intelektual disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6
Tingkat Perkembangan Intelektual

Skor	Kategori
0-1	Operasi konkret
2-3	Transisi
4-10	Operasi formal

6) Hasil tabulasi data angket berupa pernyataan Ya, dan Tidak beserta alasannya, diolah dengan penghitungan respon siswa yang kemudian akan ditampilkan dalam bentuk persentase. Persentase angket respon siswa dijadikan penguat pada interpretasi data capaian Biologi TIMSS siswa. Tahapan pengolahan angket respon siswa sebagai berikut.

- a) Tabulasi jawaban angket dari seluruh siswa.
- b) Persentase jawaban siswa untuk masing-masing kriteria yang dinyatakan dengan perhitungan sebagai berikut.

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

- c) Interpretasi jawaban angket untuk setiap kriteria berdasarkan kategori dalam aturan Koentjaningrat (Suhartini, 2007) seperti pada Tabel 3.7 di bawah ini.

Tabel 3.7
Aturan Koentjaningrat

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

- 7) Analisis dan interpretasi tanggapan guru.

b. Analisis data secara kuantitatif sederhana

1) Pengolahan data hasil pengujian tes soal-soal interpretasi Biologi TIMSS

- a) Pemberian skor terhadap hasil tes soal interpretasi Biologi TIMSS, pemberian skor sesuai dengan aturan penskoran dalam TIMSS, yaitu: (a) untuk soal pilihan ganda skor maksimumnya adalah satu; (b) pada soal uraian terdapat dua macam skor maksimum, skor maksimum satu dan skor maksimum dua. Skor maksimum didapatkan jika siswa menjawab soal dengan jawaban benar, soal uraian dengan skor maksimum dua terdapat skor satu untuk jawaban benar sebagian, sedangkan untuk skor maksimum satu tidak ada skor untuk jawaban benar sebagian.
- b) Penghitungan persen benar setiap butir soal yang diperoleh dari hasil pengujian, baik untuk soal pilihan ganda maupun soal uraian diolah dalam bentuk persen, dengan perhitungan seperti di bawah ini.

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

- c) Penghitungan rata-rata persen benar, rata-rata persen benar secara keseluruhan dapat dihitung dengan membagi jumlah total persen benar dengan banyaknya data.
- d) Penghitungan taraf/tingkat kesukaran dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2008})$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

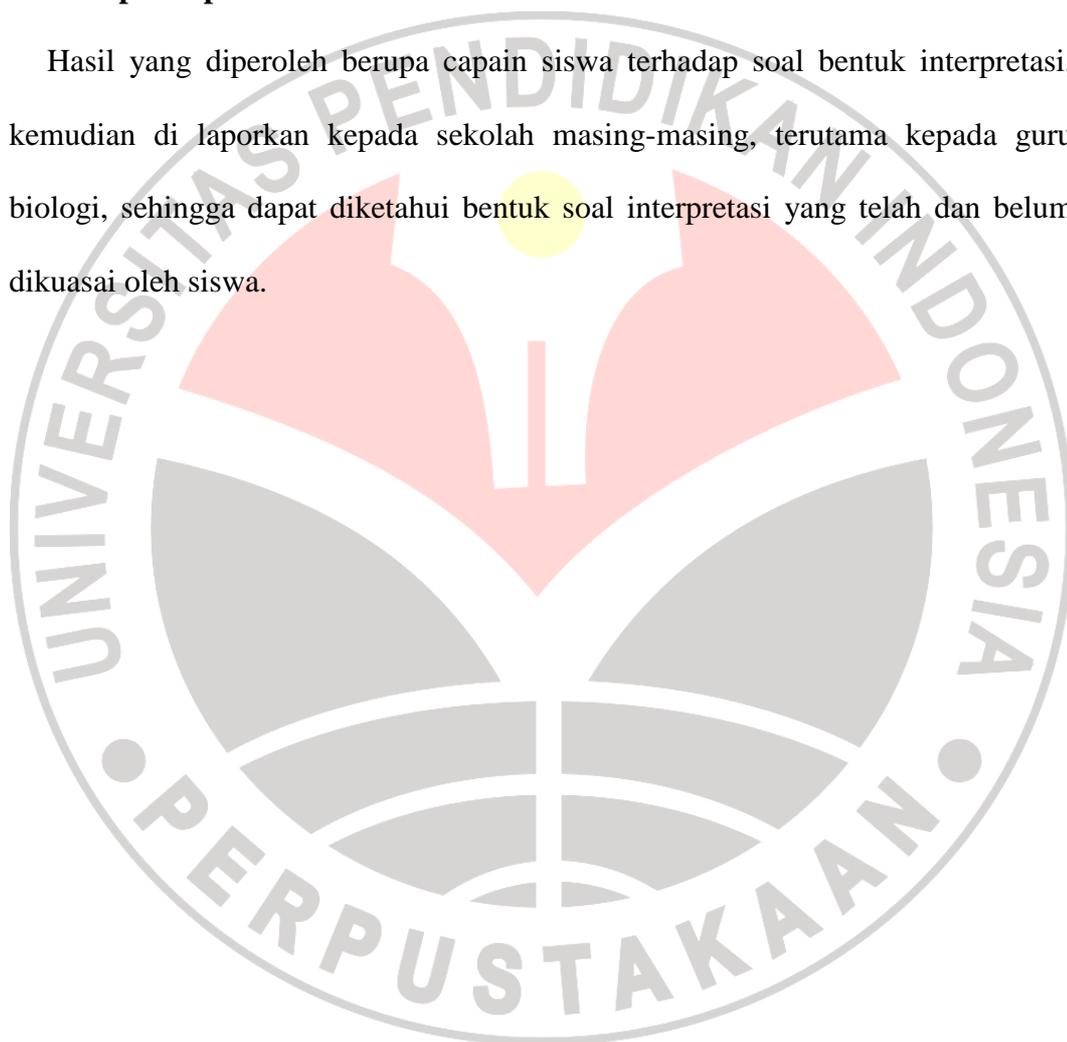
JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

4. Tahap Pelaporan :

Hasil yang diperoleh berupa capaian siswa terhadap soal bentuk interpretasi, kemudian di laporkan kepada sekolah masing-masing, terutama kepada guru biologi, sehingga dapat diketahui bentuk soal interpretasi yang telah dan belum dikuasai oleh siswa.





ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image

STACK: