

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mendapatkan gambaran pola pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran Biologi kelas I serta kesesuaiannya dengan pengembangan keterampilan proses sains, maka penelitian yang sesuai adalah penelitian yang bersifat *deskriptif analitik*.

B. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu *tahap persiapan* dan *tahap pelaksanaan*. Tahap persiapan meliputi observasi awal yaitu wawancara dan penyebaran angket terhadap sejumlah guru Biologi dan siswa Madrasah Aliyah untuk mendapatkan informasi tentang buku yang menjadi pegangan dan materi atau konsep-konsep Biologi yang dianggap sulit oleh guru dan siswa. Dalam tahap persiapan ini pula dilakukan pengumpulan buku-buku pelajaran biologi yang banyak beredar.

Tahap pelaksanaan meliputi seluruh aktivitas pengumpulan data, yang mencakup hasil wawancara dan kuesioner, identifikasi jenis pertanyaan dan strategi bertanya, serta identifikasi keterampilan proses sains (KPS) pada empat buku pelajaran yang telah ditentukan. Teknik perolehan data dan sumber data dapat dilihat pada Tabel.3.1

TABEL.3.1 TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN SUMBER DATA

No.	Kegiatan	Data yang diperoleh	Sumber data	Waktu
1.	Wawancara	Buku pelajaran yang banyak digunakan	Guru Siswa	Tahap persiapan
2.	Angket	Konsep-konsep Biologi yang dianggap sulit	Guru Siswa	Tahap persiapan
3.	Identifikasi Kurikulum	Tujuan Pembelajaran Umum dan Materi Keanekaragaman Hayati	GBPP Biologi kurikulum 1994	Tahap pelaksanaan
4.	Identifikasi keterampilan bertanya	Strategi, dan jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran Biologi	Empat buah buku pelajaran yang ditentukan: Taksonomi Bloom, Sistem Kategori Pertanyaan untuk Sains/QC'SS	Tahap pelaksanaan
5.	Identifikasi Keterampilan Proses Sains	Jenis keterampilan proses sains yang termuat dalam pertanyaan	Empat buah buku pelajaran yang ditentukan; Jenis Keterampilan Proses sains dan Penjabarannya (Dahar,1986; Rustaman,1990; Indrawati, 1999)	Tahap pelaksanaan

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian meliputi penyusunan proposal, penyempurnaan proposal, kegiatan wawancara dengan sejumlah guru dan siswa, penyebaran angket kepada sejumlah siswa, kegiatan identifikasi buku-buku pelajaran dan penentuan buku serta materi yang akan dianalisis.

- a. Proposal penelitian disusun untuk kemudian diseminarkan dan disempurnakan berdasarkan saran-saran dan masukan dari pembimbing.

- b. Wawancara dilakukan terhadap sejumlah guru bidang studi Biologi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Model yang sedang menyelesaikan Pendidikan S₂ di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dan beberapa guru SMU negeri dan swasta di wilayah Singaparna untuk mendapatkan informasi mengenai buku pelajaran Biologi yang digunakan sebagai buku pegangan wajib.
- c. Angket disebarakan kepada sejumlah siswa Madrasah Aliyah Negeri kelas 2 dan 3 serta sejumlah mahasiswa tingkat pertama untuk mengetahui pandangan tentang pelajaran Biologi, pandangan terhadap buku pelajaran Biologi, kesulitan-kesulitan mempelajari Biologi, konsep-konsep yang dianggap sulit, serta tanggapan terhadap adanya pertanyaan-pertanyaan di dalam buku pelajaran berkaitan dengan peningkatan pemahaman konsep yang dipelajari. Ada tiga jenis angket yang digunakan yaitu: Lembar Kuesioner Siswa I (disebarakan kepada siswa MAN kelas II), Lembar Kuesioner Siswa II (disebarakan kepada siswa MAN kelas III) dan Lembar Kuesioner Siswa III (disebarakan kepada mahasiswa tingkat pertama).
- d. Buku pelajaran yang akan dianalisis dipilih berdasarkan hasil observasi yang meliputi hasil wawancara dan penyebaran angket terhadap guru dan siswa. Dari hasil observasi, wawancara dan penyebaran angket tersebut, diperoleh temuan bahwa selain buku paket wajib yang diterbitkan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, beberapa buku pelajaran lain yang relevan banyak digunakan sebagai buku pegangan oleh guru dan siswa kelas I MA atau SMU. Selain buku paket, buku pelajaran yang banyak digunakan sebagai pegangan guru dan siswa, umumnya adalah buku yang sudah lama beredar dan disusun oleh penulis ternama, seperti *Buku Panduan Belajar IPA Biologi SMA/MA* yang disusun oleh

Mohammad Abas, dkk dan diterbitkan oleh Yudhistira serta *Buku Pelajaran Biologi SMU I* yang disusun oleh Tri Supeni, dkk dan diterbitkan oleh Erlangga. Atas dasar itulah dalam penelitian ini buku-buku tersebut dipilih untuk dianalisis, ditambah satu buah buku baru yang belum lama diterbitkan, yakni *Buku Biologi I SMU* yang disusun oleh Oman Karmana dan diterbitkan oleh Grafindo Media Pratama. Dengan demikian ada empat buku yang dianalisis.

- e. Materi yang dipilih untuk dianalisis adalah materi yang dianggap sulit oleh siswa. Hasil angket menunjukkan Konsep Keanekaragaman Hayati merupakan salah satu konsep yang dianggap sulit oleh siswa, maka konsep ini ditentukan sebagai materi yang dianalisis.

2. Tahap Pelaksanaan

Pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan identifikasi tujuan pembelajaran dan materi Keanekaragaman Hayati; pendataan, pengkodean dan pengelompokan pertanyaan-pertanyaan yang termuat dalam empat buah buku pelajaran yang telah ditentukan; identifikasi jenis pertanyaan dan strategi bertanya yang dilakukan oleh penulis buku. Untuk lebih jelas, tahap-tahap pengumpulan data sesuai urutan dijelaskan di bawah ini.

- a. Tujuan Pembelajaran umum yang termuat dalam GBPP dan materi keanekaragaman hayati diidentifikasi sesuai kurikulum yang berlaku.
- b. Empat buah buku pelajaran Biologi yang telah ditentukan diberi label buku I, buku II, buku III dan buku IV
- c. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam buku I, II, III dan IV didata, untuk selanjutnya ditulis dalam catatan yang terpisah. Setiap catatan kemudian diberi identitas sesuai nama penulis buku.

- d. Pertanyaan dikelompokkan menjadi kategori pertanyaan yang termuat dalam bagian isi bacaan, bahan diskusi dan evaluasi.

Setiap pertanyaan diberi kode pertanyaan dan lokasi pertanyaan. Pengkodean pertanyaan menggunakan angka Romawi sebagai penunjuk nama buku, huruf kapital sebagai penunjuk bagian buku dan angka sebagai penunjuk urutan pertanyaan. Buku I diberi kode I, buku II diberi kode II, buku III diberi kode III dan buku IV diberi kode IV. Bagian isi bacaan diberi kode A, bagian evaluasi diberi kode B, dan kode C untuk bagian bahan diskusi/kegiatan.

Contoh : Kode pertanyaan IIIA.1 (*pertanyaan nomor 1 pada buku III dalam bagian isi bacaan*). Lokasi pertanyaan diperikan dengan menampilkan satuan bahasan, nomor paragraf, dan halaman tempat pertanyaan berada. Nomor paragraf dihitung dari awal satuan bahasan.

- e. Jenis pertanyaan pada bagian isi bacaan, bagian evaluasi dan bagian diskusi diidentifikasi berdasarkan Taksonomi Bloom dan Sistem Kategori Pertanyaan Untuk Sains (QCSS).
- f. Setiap pertanyaan yang terdapat dalam bagian isi bacaan, bagian diskusi diidentifikasi sesuai dengan indikator keterampilan proses sains
- g. Strategi bertanya yang digunakan penulis buku pada bagian isi bacaan diidentifikasi berdasarkan penempatan pertanyaan dan jawaban yang dikategorikan menjadi pertanyaan dengan jawaban langsung, ditangguhkan, hanya berupa rambu-rambu, dan tanpa jawaban

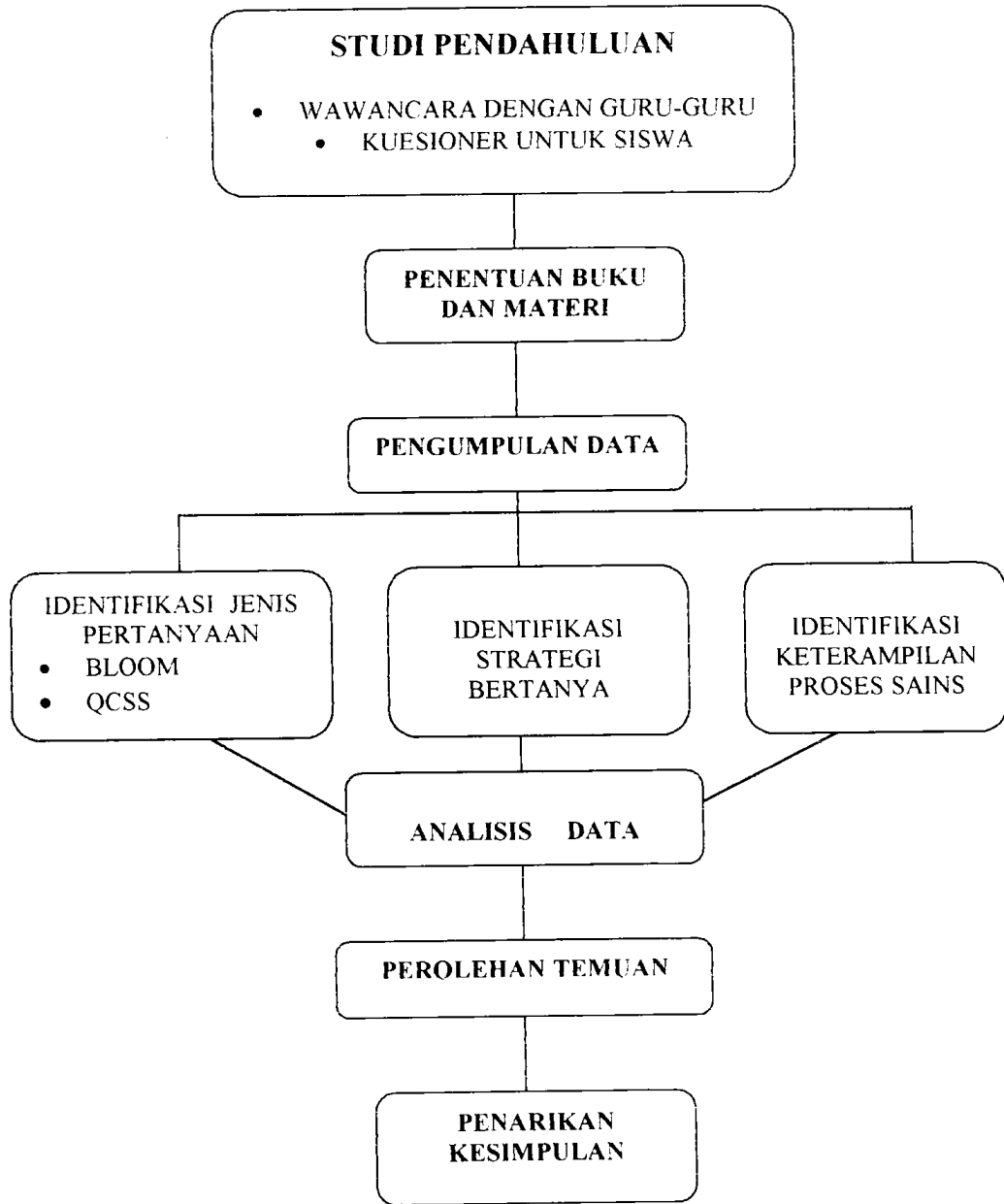
C. Teknik Analisis Data

Hasil pengumpulan data yang berupa pertanyaan-pertanyaan dari buku pelajaran Biologi dianalisis dengan tuntunan pertanyaan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif sederhana. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis data yang menunjukkan strategi bertanya dan jenis pertanyaan yang digunakan. Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan dinamika kemajuan dan kecenderungan kuantitatif dari strategi bertanya dan jenis pertanyaan yang digunakan berdasarkan aktivitas berpikir siswa yang diharapkan. Teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis kuantitatif sederhana, berupa *frekuensi* dan *persentase*.

Jenis pertanyaan dianalisis dengan panduan keterampilan bertanya yang disesuaikan dengan Taksonomi Bloom dan Sistem Kategori Pertanyaan untuk Sains (QCSS). Adapun strategi bertanya dianalisis berdasarkan penempatan pertanyaan dan jawaban yaitu pertanyaan yang dijawab langsung, ditanggguhkan, hanya diberi rambu-rambu jawaban, dan pertanyaan yang tidak diberi jawaban. Dari hasil analisis tersebut dapat diperoleh gambaran pola pertanyaan yang dikembangkan oleh penulis buku pelajaran Biologi tersebut. Dengan memperhatikan pola pertanyaan yang dikembangkan, maka akan diperoleh gambaran peranan buku dalam merangsang siswa untuk menggunakan pikirannya.

Keterampilan proses sains dianalisis dengan panduan literatur yang terkait. Dari hasil analisis tersebut diperoleh gambaran jenis keterampilan proses yang dikembangkan dalam pertanyaan-pertanyaan tersebut.

D. DIAGRAM ALUR PENELITIAN



Gambar 3.1 ALUR KEGIATAN PENELITIAN