

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir rasional dalam rangka perbaikan pembelajaran IPA di SD maka jenis penelitian yang digunakan adalah *classroom research* (Hopkins, 1993:5).

Bertitik tolak dari masalah di atas maka disusun rancangan penelitian untuk menjawab apa karakteristik model pembelajaran terpadu yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa pada siswa kelas III SD. Penelitian ini diawali dengan observasi di lapangan untuk memperoleh gambaran proses pembelajaran IPA. Oleh karena itu dirancang suatu model pembelajaran. Model pembelajaran tersebut mengacu pada pendekatan tematik, merujuk pada GBPP IPA, buku paket, hakekat IPA, dan hasil penelitian yang berkaitan dengan *Integrated Approach*. Model tersebut diuji cobakan terlebih dahulu. Penerapan model pembelajaran terpadu diawali dengan tes hasil belajar yang diakhiri dengan tes hasil belajar dan tes inteligensi. Selanjutnya data kualitatif dan kuantitatif dari angket siswa, wawancara guru, catatan lapangan, tes tertulis baik hasil belajar maupun inteligensi dianalisis. Dari hasil analisis data diperoleh temuan serta dibahas untuk dibuat kesimpulan.

B. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas III SD pada salah satu SDN di Kec. Cibiru Kodya Bandung. Lokasi sekolah tersebut di daerah pemukiman baru yang umumnya dihuni oleh pasangan muda yang tingkat pendidikannya sarjana. Latar belakang sosial ekonomi masyarakat di daerah sekitar

sekolah, sebagian besar golongan menengah ke atas. Hal tersebut terlihat dari data buku absensi harian siswa yang menunjukkan bahwa orang tua siswa 60% pegawai negeri, 25% wiraswasta, dan 7% buruh. Latar belakang pendidikan orang tua mereka 50% perguruan tinggi, 45% sederajat SLTA, dan 5% SLTP. Beberapa alasan dipilihnya sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian antara lain : *Pertama*, sebagian besar penduduknya homogen dan golongan menengah ke atas. *Kedua*, sekolah yang fasilitasnya cukup memadai dan menempati NEM IPA yang tertinggi menurut laporan dari Kandepdiknas.

Jumlah siswa yang diteliti sebanyak 37 siswa dengan rincian 17 siswa dan 20 siswi. Penelitian dilaksanakan selama satu caturwulan.

Kualifikasi pendidikan guru di sekolah ini bertatar belakang DII-PGSD. Dari segi kualitas guru dapat dikatakan sangat memadai secara keseluruhan berjumlah 15 orang dengan kualitas sarjana 13%, sarjana muda 6%, DII-PGSD 75%, SPG 6%. Sistem pembelajarannya dilaksanakan dengan sistem guru kelas untuk kelas 1-3 yaitu masing-masing guru mengajarkan beberapa mata pelajaran sedangkan untuk kelas 4-6 sistem semi mata pelajaran yaitu untuk masing-masing guru memegang dua mata pelajaran. Khusus untuk mata pelajaran tertentu yakni agama, olahraga, dan kesenian masing-masing diajarkan oleh seorang guru.

C. Instrumen Penelitian

Penulis bertindak sebagai instrumen utama dalam penelitian ini. Instrumen lain yang mendukung dalam penelitian ini diantaranya: (1) tes; (2) angket; (3) pedoman wawancara; (4) catatan lapangan. Secara rinci instrumen tersebut dibahas sebagai berikut:

1. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan ada 2 macam yaitu: (a) tes berupa hasil belajar dan (b) tes Intelijensi (IQ).

(a) Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur penguasaan konsep, keterampilan berpikir rasional, dan keterampilan proses sains. Bentuk tes yang digunakan berupa tes tertulis dengan sembilan judul cerita yang disertai gambar. Judul tes tersebut menggunakan cerita kehidupan sehari-hari, seperti : Bangun tidur ku terus..., Main Balon, Belajar berkebun, Bunga Matahari, Ikan Koki Kesayanganku, Tik...tik...tik..., Bermain Balok, Mimpi, dan Hadiah Ulang Tahun. Untuk lebih jelasnya keterkaitan bahan kajian dengan aspek yang dijarang melalui tes dapat dilihat pada Lampiran 7. Pengisian tes berupa pilihan berganda dan isian singkat. Tes tersebut digunakan untuk pre tes dan pos tes jumlah soal terdiri dari 9 judul cerita sebanyak 51 item dengan skor ideal 55. Tes tersebut didiskusikan bersama rekan-rekan dan para dosen pembimbing. Pada saat pre tes dilaksanakan kenyataan di lapangan siswa merasa sulit dan bingung pada bentuk soal isian yang diberikan. Hal ini diduga siswa kurang memahami cerita dan konsep yang terkait. Oleh karena itu penulis berdiskusi dengan guru kelas dan dosen pembimbing untuk memperbaiki tes tersebut guna pelaksanaan pos tes. Tes mengalami beberapa penyesuaian. Berdasarkan hasil pre tes sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk memahami makna cerita. Siswa dalam mengisi isian singkat tampak kebingungan. Bentuk isian singkat diubah menjadi pilihan berganda. Hasil skor tes kemampuan belajar digunakan untuk menjarang (1) penguasaan konsep; (2) keterampilan berpikir rasional; (3) keterampilan proses sains. Penguasaan konsep dijarang melalui skor tes (Tabel 4.1), keterampilan berpikir rasional dijarang melalui skor tes yang mencerminkan

keterampilan berpikir mengingat, mengklasifikasi, menggeneralisasi, dan mengukur (Tabel 4.3.) sedangkan keterampilan proses sains dijarah melalui skor tes yang mencerminkan proses sains mengamati, mengklasifikasi, mengukur, dan menafsirkan pengamatan (Tabel 4.5.).

- (b) Tes inteligensi digunakan untuk mengukur inteligensi siswa. Jenis tes inteligensi yang digunakan adalah CFIT (*Culture Fair Intelligency Test*). Tes ini digunakan untuk siswa usia 8 sampai 14 tahun atau orang dewasa yang tidak pernah mendapatkan pendidikan setaraf sekolah menengah. Bentuk tes yang digunakan berupa tes tertulis pilihan ganda dengan 4 macam bentuk, antara lain : Seri, Klasifikasi, Matrik, dan Topologi. Tes ini dilakukan oleh siswa sesudah pembelajaran dilaksanakan. Pelaksanaan tes berlangsung untuk 20 siswa setiap kelasnya. Tes inteligensi ini digunakan untuk mengkategorikan IQ siswa dan rincian hasil skor IQ dapat dilihat pada Tabel 1.1. Skor IQ yang diperoleh diolah dan diinterpretasikan oleh seorang Psikolog MAW Brauwer dan Fadjar Bastaman dari Biro Konsultasi Psikologi dengan menggunakan *Stanford-Binet Scale* seperti yang tertera pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Intelligence-Quotient Stanford- Binet Scale

IQ Deviation	Klasifikasi
=>170	Genius
140 – 169	Sangat Superior
120 – 139	Superior
110 – 119	Di atas rata-rata
90 – 109	Rata-rata
84 – 89	Di bawah rata-rata
68 – 83	Bonderline Mental Retardation (MR)
52 – 67	Mild MR
36 – 51	Moderate MR
20 – 35	Severe MR
< 19	Profound MR

2. Angket

Angket dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tanggapan setiap siswa dalam model pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang dikembangkan terdiri tiga macam indikator yaitu: (1) sikap siswa terhadap mata pelajaran IPA; (2) sikap siswa terhadap percobaan IPA; (3) sikap siswa terhadap tugas/pekerjaan rumah yang diberikan, yang secara keseluruhan berjumlah sembilan butir.

3. Pedoman wawancara

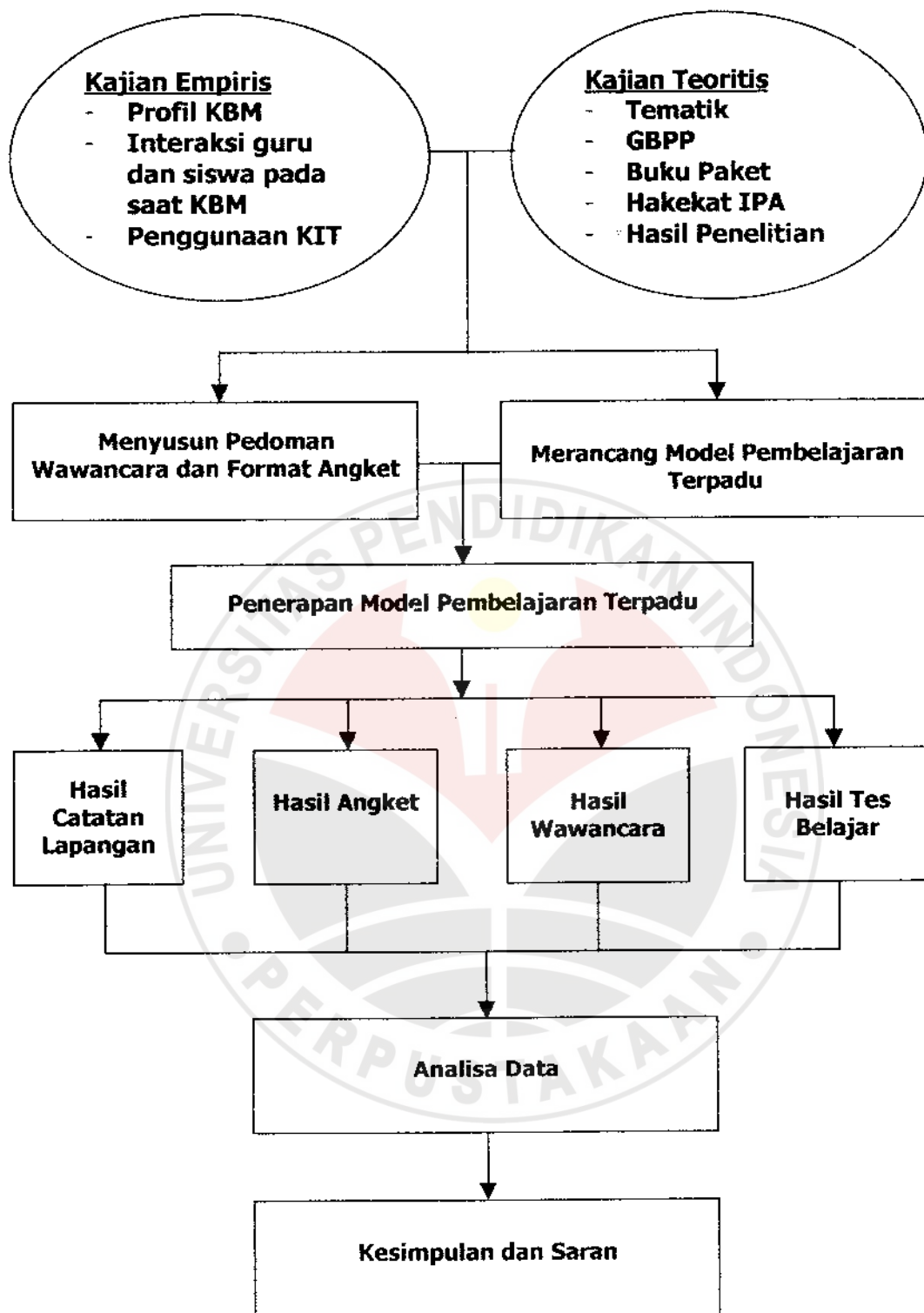
Wawancara dilakukan untuk memperoleh tanggapan dalam perbaikan model pembelajaran yang dikembangkan. Data yang dikumpulkan melalui wawancara, meliputi: (1) tanggapan guru dalam mengembangkan model pembelajaran terpadu; (2) kendala yang diperkirakan dalam pelaksanaan model pembelajaran; (3) kesan guru pada saat proses pembelajaran.

4. Catatan lapangan

Catatan lapangan dilakukan untuk mencatat kejadian-kejadian selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal ini dicatat berkaitan dengan kegiatan siswa selama pembelajaran, dibantu dengan alat kamera untuk mengabadikan kegiatan selama pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu: (1) orientasi lapangan; (2) persiapan; (3) kegiatan di lapangan. Untuk lebih jelasnya alur pelaksanaan penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Alur Pelaksanaan Penelitian

(1) Orientasi lapangan

Pelaksanaan orientasi lapangan diawali pengenalan dan wawancara dengan kepala sekolah maupun guru kelas III SD untuk membicarakan rencana penelitian yang akan dilaksanakan. Selanjutnya melakukan observasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran IPA di kelas III SD. Berdasarkan hasil observasi ditemukan permasalahan dan perlu dicarikan jalan pemecahannya.

(2) Persiapan

Langkah pertama diawali dengan: (a) mengkaji GBPP IPA untuk menganalisis konsep-konsep penting yang akan diajarkan. Dalam Lampiran 3 terlihat hasil analisis setiap konsep yang dikategorisasikan ke dalam 33 buah label konsep, 3 jenis konsep yaitu konsep atribut kritis yang abstrak tapi contohnya konkrit, konsep berdasarkan suatu prinsip, serta konsep abstrak dan 33 buah definisi konsep (Herron,1977:185-199); (b) membuat bagan konsep yang menghubungkan antara konsep satu dengan konsep lain untuk melihat hirarki tiap konsep (Lampiran 3); (c) memilih tema sentral yang dapat menjadi payung untuk memadukan konsep-konsep tersebut; (d) setiap konsep dibuat TPK dan deskripsi kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak. Dalam penelitian ini deskripsi kegiatan pembelajaran dituangkan dalam model pembelajaran terpadu. Komponen yang terdapat dalam model pembelajaran disusun melalui tahapan seperti: menganalisis definisi setiap konsep, aspek Keterampilan Berpikir Rasional yang dituntut, aspek Keterampilan Proses Sains yang dituntut, Tujuan Pembelajaran Khusus, deskripsi pembelajaran, dan penilaian kinerja (Lampiran 5). Setiap pertemuan dalam kegiatan pembelajaran disusun suatu ranpel sebagai rambu dalam kegiatan pembelajaran. Penyusunan model pembelajaran didiskusikan bersama rekan

dan dosen pembimbing. Model pembelajaran ini diuji cobakan pada seorang siswa SD yang disaksikan oleh rekan dan dosen pembimbing. Setelah uji coba, penulis mendiskusikan model dengan rekan dan dosen pembimbing untuk perbaikan; (e) membuat bahan bacaan berupa cerita yang mengacu pada tema yang disertai gambar dan permainan (Lampiran 5); (f) menyusun jadwal kegiatan dan alokasi waktu yang diperlukan secara proporsional; (g) menyusun kisi-kisi soal tes, setiap butir soal dikategorisasi ke dalam aspek KBR dan KPS serta penskorannya (Lampiran 7 dan 9). Kemudian membuat tes evaluasi dalam bentuk cerita bergambar (Lampiran 8).

(3) Kegiatan di lapangan

Waktu pelaksanaan penelitian dari tanggal 1 Agustus 1999 sampai dengan 6 Oktober 1999. Dalam penelitian ini yang mengajar adalah penulis sendiri sedangkan guru kelas sebagai pengamat. Pelaksanaan di lapangan dibagi dalam tiga tahapan yaitu sebelum, selama, dan setelah pelaksanaan yaitu :

- (a) Sebelum pelaksanaan model pembelajaran terpadu diberikan pengarahan kepada guru tentang pembelajaran yang akan diterapkan, pelaksanaan pre tes hasil belajar dilaksanakan dalam satu kali pertemuan (2 x 35 menit).
- (b) Pelaksanaan model pembelajaran terpadu dilaksanakan selama (23 x 35 menit), dalam 9 minggu (13 kali pertemuan). Untuk lebih jelasnya pelaksanaan model pembelajaran terpadu disajikan dalam Tabel 3.2. Pada tahap ini kegiatan proses pembelajaran sebagai unsur inti dalam aktivitas pembelajaran. Selama pelaksanaan pembelajaran terdapat dua sub tema yaitu "Halaman Sekolah" dan "Ke Kebun Binatang" dan setiap akhir sub tema diberikan tugas yang dapat memberikan pengalaman belajar yang

utuh dan menyeluruh bagi siswa diantaranya membuat kliping, karangan singkat, mencari gambar untuk dipamerkan di kelas.

- (c) Pada akhir proses pembelajaran dilakukan wawancara terhadap guru kelas dan memberikan pos tes baik tes hasil belajar maupun tes inteligensi yang sudah dibakukan serta angket kepada siswa dalam satu kali pertemuan (3 x 35 menit).

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik mengumpulkan data dilakukan melalui tes tertulis hasil belajar, tes inteligensi, angket, wawancara, dan catatan lapangan. Secara keseluruhan teknik pengumpulan data terlihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Teknik pengumpulan data

No.	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1.	Siswa	Penguasaan konsep, KBR, KPS	Tes Tertulis	Dilakukan pada saat awal dan akhir pembelajaran
		Aktivitas siswa selama proses pembelajaran	Catatan lapangan	Dilakukan pada saat pembelajaran
		Tanggapan terhadap model pembelajaran	Angket	Dilakukan setelah pembelajaran
		Pengkategorisasian IQ	Tes Inteligensi	Dilakukan pada akhir pembelajaran

F. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini proses analisis data sudah mulai dilaksanakan sebelum tahap pembelajaran. Tahap penyusunan model merupakan hasil dari rangkaian observasi selama pelaksanaan orientasi lapangan. Selanjutnya analisis dilakukan selama model pembelajaran dilaksanakan. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif. Data kualitatif untuk menganalisis proses

kejadian siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Data kuantitatif untuk mendeskripsikan peningkatan penguasaan konsep, kemampuan keterampilan berpikir rasional, aspek KBR, dan aspek KPS. Hasil pre tes, pos tes, dan angket siswa dianalisis secara sederhana dalam bentuk persentase.

Data pre tes dan pos tes hasil kemampuan belajar berupa jawaban dituliskan dalam tabel sehingga skor setiap siswa dapat terlihat jelas. Jawaban setiap siswa terhadap masing-masing soal diberi skor dan dipersentasakan. Selanjutnya jawaban siswa tersebut secara keseluruhan dikategorisasikan berdasarkan kategori IQ, bahan kajian, aspek KBR, dan aspek KPS yang dituangkan dalam tabel.

Data tentang tanggapan siswa yang dihimpun melalui angket, dikategorisasikan berdasarkan jenis jawaban siswa, kemudian dikuantifikasikan dalam persentase dan dideskripsikan dalam bentuk tabel (Tabel 4.8). Tes inteligensi digunakan untuk mengkategorisasi IQ. Hasil wawancara terhadap guru dituangkan dalam bentuk deskripsi berupa cuplikan dialog untuk mendukung hasil penelitian. Selanjutnya data yang diperoleh berupa kualitatif dan kuantitatif dianalisis, diinterpretasikan, dan ditrianggulasikan untuk menarik kesimpulan.

Tabel 3.2: Pelaksanaan Model Pembelajaran Terpadu

Prt Ke	Waktu	Tanggal	Konsep
			<i>Sub Tema: Halaman Sekolah</i>
1.	3 x 35 menit	4-8-1999	Makhluk hidup bergerak, tumbuh, berkembang biak, makan, bernapas
2.	3 x 35 menit	11-8-1999	Makhluk hidup dikelompokkan atas tumbuhan dan hewan berdasarkan cirinya
3.	1 x 35 menit	18-8-1999	Benda dapat berwujud padat, cair, dan gas
4.	2 x 35 menit	19-8-1999	-Benda padat bentuk dan volumenya tetap -Benda cair bentuk berubah-ubah sesuai tempat dan volumenya tetap -Benda gas bentuk dan volumenya berubah-ubah
5.	2 x 35 menit	24-8-1999	-Tumbuhan liar tumbuh secara alami -Tumbuhan peliharaan diberi pupuk, disirami, dirawat, diberi tempat yang sesuai oleh manusia -Hewan liar hidup alami mencari makan sendiri tempat tinggal sendiri -Hewan peliharaan diberi makan, diberi tempat tinggal, dilindungi oleh manusia
6.	1 x 35 menit	27-8-1999	-Makhluk hidup perlu diberi makan, dijaga kebersihan, -Tumbuhan perlu diberi pupuk, disirami, -Hewan perlu diberi makan, dijaga kebersihan, dirawat, diberi tempat tinggal -Benda perlu dibersihkan, dirawat, diberi tempat yang sesuai
7.	2 x 35 menit	31-8-1999	-Bagian tumbuhan dapat berupa akar, batang, daun, bunga, buah, biji -Fungsi setiap bagian tumbuhan
8.	1 x 35 menit	1-9-1999	Tumbuhan dikelompokkan atas ciri bagian tumbuhan
9.	2 x 35 menit	7-9-1999	-Tumbuhan berguna sebagai bahan makanan dan obat tetapi dapat menimbulkan gangguan -Hewan berguna sebagai bahan makanan dan digunakan tenaganya tetapi dapat menimbulkan gangguan -Peran tumbuhan dan hewan menguntungkan atau merugikan manusia
			<i>Sub Tema : Ke Kebun Binatang</i>
10.	2 x 35 menit	14-9-1999	-Cara berkembang biak hewan -Tempat hidup hewan
11.	1 x 35 menit	15-9-1999	Hewan dikelompokkan berdasarkan cara berkembang biak dan tempat tinggal
12.	2 x 35 menit	21-9-1999	-Hewan dikelompokkan berdasarkan cara berkembang biak dan tempat hidup -Tumbuhan dikelompokkan berdasarkan ciri bagian tumbuhan -Benda dikelompokkan berdasarkan wujudnya
13.	1 x 35 menit	22-9-1999	-Hewan dikelompokkan berdasarkan cara berkembang biak dan tempat hidup -Tumbuhan dikelompokkan berdasarkan ciri bagian tumbuhan -Benda dikelompokkan berdasarkan wujudnya
Σ	23 x 35 menit		