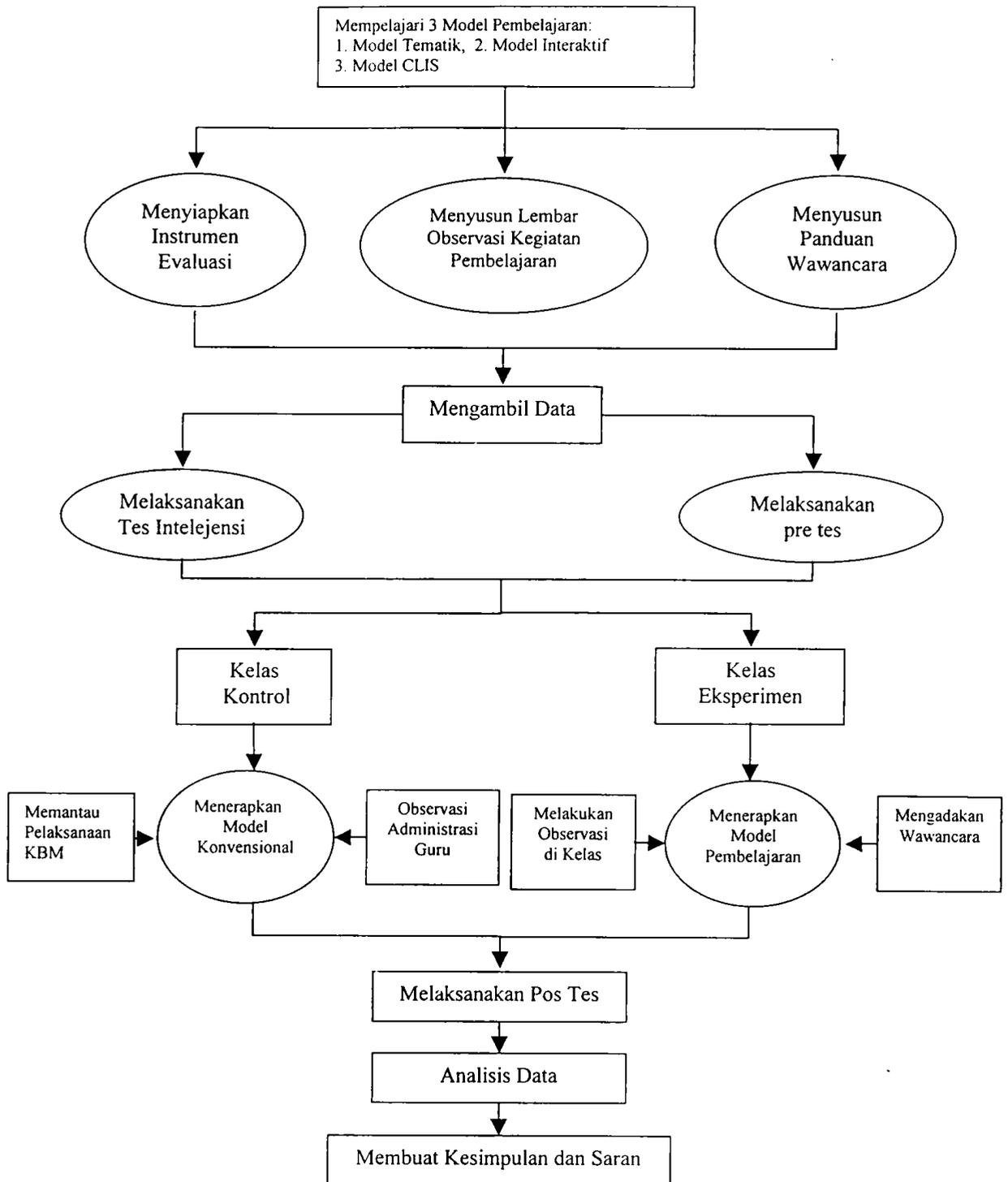


### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kelas atau *classroom research* (Hopkin,1993:5). Desain studi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya, yaitu penelitian tentang pengembangan model dengan menggunakan pendekatan terpadu dan topik untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional dalam rangka perbaikan pembelajaran IPA di SD. Penelitian ini diawali dengan mempelajari tiga model pembelajaran IPA yang akan dicobakan yaitu model tematik, model interaktif, dan model CLIS. Sebelum pelaksanaan penerapan model di sekolah dasar, Tim Penelitian URGE mengadakan lokakarya yang melibatkan peneliti, pengembang model dan guru kelas III SD yang akan menerapkan model dengan mensimulasikan setiap model di sekolah-sekolah yang bukan tempat guru itu mengajar, setelah selesai uji coba kemudian mendiskusikan kesulitan-kesulitan dari model tersebut.

Dalam penerapan model tematik, interaktif, dan CLIS sebelum pembelajaran dimulai diberikan tes awal (pre tes) dan tes intelegensi, setelah selesai pembelajaran diberikan tes akhir (pos tes). Sebagai perbandingan pada setiap sekolah selain kelas yang digunakan untuk penerapan model (kelas eksperimen) juga ada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran dengan ceramah (*baca: biasa*). Pelaksanaan pre tes, tes intelegensi, dan pos tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir bersamaan. Selanjutnya data kuantitatif dan data kualitatif dari wawancara siswa dan guru, catatan lapangan, tes tertulis baik hasil belajar maupun tes intelegensi dianalisis. Dari hasil analisis data diperoleh temuan serta dibahas untuk dibuat kesimpulan.



**Gambar 3.1. Bagan alur penelitian**

## B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas III di tiga SD kota Bandung dan tiga SD di kabupaten Tasikmalaya. Sekolah-sekolah ini dipilih, karena penelitian ini merupakan perluasan dari penelitian sebelumnya. Pengembangan model tematik, interaktif, maupun CLIS mengujicobakannya sendiri di SD yang terdapat di kota Bandung. Untuk penelitian sekarang, dicoba pengembangan model-model tersebut, selain di kota Bandung juga diterapkan di sekolah-sekolah yang terdapat di kabupaten Tasikmalaya, karena SD ini adalah sekolah yang dalam tahap pertama digunakan sebagai tempat mencobakan model tersebut oleh mahasiswa yang kolaborasi dengan guru. Implementasi masing-masing model ini secara langsung dilakukan oleh guru kelas yang bersangkutan, secara berkolaborasi dengan peneliti. Jumlah siswa kelas III SD untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.1

Untuk kota Bandung, sekolah-sekolah yang digunakan ditentukan berdasarkan kriteria yang diberikan oleh Kandediknas setempat yang didasarkan pada nilai EBTANAS murni mata pelajaran IPA tahun ajaran 1997/1998. SD yang menerapkan model tematik tergolong kategori tinggi, yang menerapkan model interaktif tergolong kategori sedang dan untuk yang menerapkan model CLIS tergolong kategori rendah.

Sekolah-sekolah yang digunakan di kabupaten Tasikmalaya yaitu SD di perkotaan yang tergolong prestasi baik menerapkan model tematik. SD di pedesaan tergolong prestasinya sedang menerapkan model CLIS. SD di desa tertinggal yang tergolong prestasi rendah menerapkan model interaktif.

**Tabel 3.1. : Jumlah siswa kelas III SD per Model dan per Lokasi**

Model	kota Bandung (F)		kabupaten Tasikmalaya (F)	
	Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Tematik	44	40	28	39
Interaktif	53	36	39	18
CLIS	36	34	53	45

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah: (1) tes; (2) lembar observasi; (3) catatan lapangan; (4) wawancara. Secara rinci instrumen tersebut dibahas sebagai berikut :

#### 1. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan ada dua macam yaitu tes berupa hasil belajar dan tes intelegensi (IQ). Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur penguasaan konsep, kemampuan berpikir rasional dan keterampilan proses sains. Bentuk tes yang digunakan dari ketiga model yang diterapkan ada perbedaan. Untuk *model tematik* berupa tes tertulis dengan sembilan judul cerita yang disertai gambar, dapat dilihat pada Lampiran 1. Jumlah soal terdiri dari sembilan judul cerita sebanyak 51 item dengan skor ideal 53. Model interaktif bentuk tes pilihan ganda dan isian singkat sebanyak 34 butir soal dan skor ideal 89. Model CLIS bentuk tes hampir sama dengan model yang lainnya yaitu pilihan ganda, isian singkat dan melengkapi tetapi untuk pilihan ganda jawaban yang benar ada yang lebih dari satu, banyaknya soal 43 dan skor ideal 138. Tes ini merupakan perangkat dari model pembelajaran yang diimplementasikan, perangkat tes ini sudah digunakan oleh pengembang model waktu penelitian sebelumnya. Untuk melihat peningkatan penguasaan konsep dalam pembelajaran tematik, interaktif dan CLIS, ini diaring melalui butir-butir soal yang tercantum dalam Tabel 3.2. yang meliputi : Makhluk Hidup, Tumbuhan, Hewan, dan Benda.

Untuk melihat peningkatan aspek KBR dan KPS yang dikembangkan dalam penerapan model-model tematik, interaktif, dan CLIS, dijamin melalui butir-butir soal yang dikategorisasikan ke dalam setiap aspek KBR dan KPS tercantum dalam Tabel 3.3. dan Tabel 3.4.

Hasil skor tes kemampuan belajar digunakan untuk menjangkau: (1) penguasaan konsep; (2) kemampuan berpikir rasional; (3) keterampilan proses sains. Ketiga model di atas dalam kemampuan berpikir rasionalnya dijamin melalui skor tes yang mencerminkan keterampilan berpikir mengingat, membandingkan, mengelompokkan dan menggeneralisasikan. Sedangkan keterampilan proses sains dijamin melalui skor tes yang mencerminkan proses sains mengamati, mengelompokkan, mengukur, menginferensi, dan menafsirkan pengamatan.

**Tabel 3.2 : Butir Soal Setiap Bahan Kajian**

Model	Bahan Kajian			
	Mahluk Hidup	Tumbuhan	Hewan	Benda
<b>Interaktif :</b>				
Kode	6, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 7, 8, 25, 34, 33.	5, 1, 9, 10, 21, 22, 23, 2, 11, 12, 4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 3, 19, 24	-	-
F	13	21	-	-
%	38	62	-	-
Skor	60	29	-	-
<b>CLIS:</b>				
Kode	-	-	1 s/d 26	27 s/d 43
F	-	-	26	17
%	-	-	60	40
Skor	-	-	86	52
<b>Tematik:</b>				
Kode	I.1, I.4, II.4, II.5, IV.1, V.4, V.5, V.6, V.7, V.8, V.9, III.2, III.3, III.4.	III.1, III.5, III.6, III.7, IV.2, IV.3, IV.4, IV.5, IV.6, IX.1, IX.2	V.1, VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, VI.5, VI.6, VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4	I.2, I.3, I.5, I.6, I.7, I.8, VII.1, VII.2, V.2, V.3, II.1, II.2, II.3
F	14	11	11	13
%	30	22	22	26
Skor	14	13	11	15

Tabel 3.3: Butir Soal Setiap Aspek KBR

Model	Aspek KBR			
	Mengingat	Mengelompokkan	Menggeneralisasi	Membandingkan
<b>Interaktif:</b> Kode	1, 2, 3, 4	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,22,23,2 4,25	26,27,28,29,30,31, 32,33,34	5
f.	4	20	9	1
%	12	59	26	3
Skor	4	41	35	9
<b>Tematik</b> Kode	I.1, I.4, II.4, II.5, IV.1, III.1, IV.2, IV.3, IV.4, IV.5, V.1, VIII.3, II.1	V.4, V.5, V.6, V.7, V.8, V.9, III.3, III.4, IX.1, IX.2, VI.1, VI.2, VIII.1, VIII.2, I.2, I.3, II.2, II.3, V.2, V.3, VII.1, VII.2	III.5, III.6, III.7, IV.6, VI.3, VI.4, VI.5, VIII.4, I.5, I.6, I.7, I.8	III.2, VI.6
f.	13	22	12	2
%	27	15	24	4
Skor	13	23	12	2
<b>CLIS:</b> Kode	1,3,10,11,12,13,14, 16,18,19,34,35,36, 38,39	2,4,6,7,8,9,17,21,22,23,24, 25,26,27,28,29,30,31,32, 33	40,41,42	5,15,20,37,43
f.	15	20	3	5
%	35	46	8	11
Skor	45	15	10	68

Tabel 3.4 Butir soal setiap aspek KPS.

Model	Aspek KPS				
	Mengamati	Mengelompokkan	Mengukur	Menafsirkan	Menginferensi
<b>CLIS :</b> Kode	3,5,15,20,37	6,7,16,25,26,31,32, 33	-	-	12,13,14,40,41, 42
f.	5	8	-	-	6
%	12	19	-	-	14
Skor	15	29	-	-	19
<b>Interaktif:</b> Kode	5,20	6,7,8,21,22,23	-	-	25,26,27,28,29, 30,31,32
f.	2	6	-	-	8
%	6	18	-	-	24
Skor	10	27	-	-	8
<b>Tematik:</b> Kode	III.5, III.6, III.7, II.1, II.2, VII.1, VII.2	V.4, V.6, V.7, V.8, V.9, IX.1, IX.2	V.2, V.3	VI.1	-
f.	7	7	2	1	-
%	14	14	4	2	-
Skor	7	10	2	3	-

Tes intelegensi digunakan untuk mengukur intelegensi siswa. Tes intelegensi yang digunakan adalah *Cultural Fair Intelligence Test*. Tes ini digunakan untuk siswa usia 8 sampai 14 tahun atau orang dewasa yang tidak pernah berpendidikan setaraf SLTA (Anastasi, 1992)

Bentuk tes yang digunakan berupa tes tertulis pilihan ganda dengan 4 macam bentuk antara lain: seri, klasifikasi, matrik dan topologi. Tes ini dapat digunakan dalam kelompok yang terdiri atas 20 – 30 siswa setiap kelasnya. Skor IQ yang diperoleh diolah dan diinterpretasikan oleh seorang psikolog dari Biro Konsultasi Psikolog MAW Brawwer dan Fadjar Bastaman dengan menggunakan *Stamford-Binet Scale*. Disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Intelengence Quotient Stamford 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	Borderline Meutar Relation (MR)
52-67	Mild MR
36-51	Moderator MR
20-35	Severe MR
<19	Proforend MR

(Sumber : Anastasi, 1997)

## 2. *Lembar Observasi*

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas guru serta keterampilan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### 3. *Catatan lapangan*

Catatan lapangan digunakan untuk merekam kejadian-kejadian yang perlu untuk didiskusikan selama kejadian pembelajaran berlangsung.

### 4. *Panduan wawancara*

Wawancara yang dilakukan dengan guru dan beberapa siswa untuk mewakili kelas setelah kegiatan pembelajaran selesai. Data yang dikumpulkan melalui wawancara meliputi tanggapan guru dalam menerapkan model pembelajaran, kendala yang dialami dalam menerapkan model pembelajaran dan kesan guru/siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

## D. **Prosedur penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu: *tahap persiapan*, langkah *pertama* diawali dengan mempelajari model yang akan diimplementasikan oleh guru SD yang terdiri dari tiga model, yaitu model tematik, model interaktif, dan model CLIS. Setelah itu Tim Penelitian URGE, pengembang model, dan guru kelas III yang akan mengimplementasikan model pembelajaran mengadakan lokakarya bertempat di kabupaten Tasikmalaya. Pada waktu lokakarya terlebih dahulu guru diberi penjelasan tentang ciri-ciri model dan bagaimana menerapkan model pembelajaran tersebut di dalam kelas, dilanjutkan dengan simulasi model di SD yang terdekat dengan lokasi lokakarya dan diakhiri dengan mendiskusikan hal-hal yang ditemukan pada saat simulasi; *langkah kedua* peneliti mencoba membuat salah satu persiapan harian mengajar, yang diambil dari model pembelajaran sebagai contoh untuk guru, kemudian bersama-sama dengan guru di salah satu SD (tempat PKG) membicarakannya agar nanti guru dalam menerapkan model ini tidak kaku, karena dengan membuat persiapan harian mengajar guru akan lebih memahami model pembelajaran tersebut, setelah itu

bersama-sama membuat jadwal pelajaran agar tidak bentrok antara SD yang satu dengan SD yang lainnya; *langkah ketiga* membuat lembar Observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam penerapan model. Setiap pertemuan kegiatan pembelajaran lembar observasi yang digunakan berbeda sesuai dengan bahan kajian yang dibahas, banyaknya lembar observasi bergantung kepada banyaknya pertemuan. Kemudian membuat panduan wawancara untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap model pembelajaran dan kendala-kendalanya ketika model itu diterapkan. Dalam penerapan model ini, perangkatnya terdiri dari petunjuk guru, LKS, bahan ajar, dan seperangkat tes. Tahap berikutnya adalah *pelaksanaan*, sebelum penerapan dimulai terlebih dahulu guru bersama peneliti mempersiapkan alat dan bahan untuk pembelajaran. Waktu penelitian penerapan model pembelajaran dimulai tanggal 1 Agustus 2000 sampai 6 October 2000 untuk model tematik, model interaktif dimulai tanggal 3 Agustus 2000 sampai 2 September 2000 dan model CLIS dari tanggal 5 September 2000 sampai 3 Oktober 2000.

Di dalam penelitian yang mengajar dengan menerapkan model adalah guru kelas III SD itu sendiri, peneliti sebagai pengamat. Sebelum pembelajaran dimulai diawali dulu dengan tes intelegensi dan pre tes dan pada akhir proses pembelajaran diberikan pos tes kemudian dilakukan wawancara terhadap guru dan siswa.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini teknik mengumpulkan data dilakukan melalui tes tertulis hasil belajar, tes intelegensi, mengisi lembar observasi pada waktu pembelajaran berlangsung, mengadakan wawancara dan catatan lapangan. Dari berbagai kegiatan yang dilakukan diperoleh data yang terdapat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 : Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1.	Siswa kelas eksperimen	Penguasaan konsep, KBR, KPS	Lembaran Tes	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
		Kategori siswa selama proses pembelajaran.	Tes intelegensi (IQ)	Dilakukan sebelum pembelajaran
		Aktivitas siswa selama proses pembelajaran	Lembaran observasi	Dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung
		Kesulitan terhadap model pembelajaran.	Panduan wawancara	Dilakukan pada akhir pembelajaran
2.	Guru	Penerapan Model	Lembar Observasi	Dilakukan pada saat pembelajaran.
		Kendala terhadap model pembelajaran	Panduan wawancara	Dilakukan pada akhir pembelajaran.
3.	Siswa Kelas Kontrol	Penguasaan konsep, KBR, KPS	Lembaran Tes	Dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran
		Kategori siswa selama proses pembelajaran.	Tes intelegensi (IQ)	Dilakukan sebelum pembelajaran

## F. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan selama model pembelajaran dilaksanakan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif. Data kualitatif untuk menganalisis proses keaktifan siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data kuantitatif untuk mendeskripsikan peningkatan penguasaan konsep, aspek kemampuan berpikir rasional, aspek keterampilan proses sains.