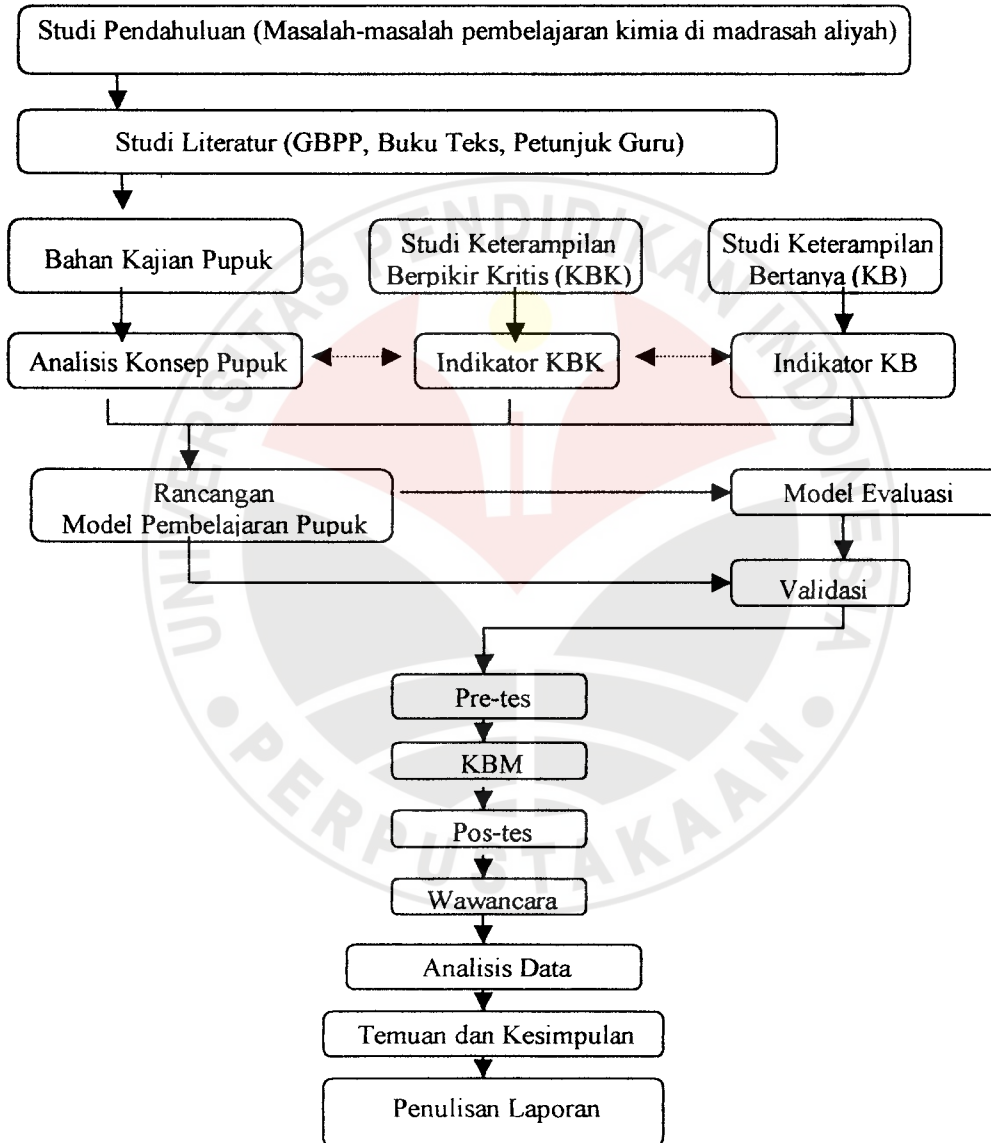


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Studi

Desain studi pengembangan model pembelajaran Pupuk dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.1. Desain Studi

Penelitian ini merupakan studi yang bersifat teoritis dan empiris yang difokuskan pada pengembangan model pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan berpikir kritis siswa madrasah aliyah kelas dua.

Dalam rangka penyusunan model pembelajaran kimia ini, langkah pertama adalah melakukan studi pendahuluan untuk melihat permasalahan yang ada di lapangan. Selanjutnya dilakukan studi literatur terhadap Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Kimia tahun 1995 dan buku paket kelas dua serta buku petunjuk guru, untuk memilih pokok bahasan yang dapat menjawab permasalahan di lapangan. Setelah pokok bahasan terpilih, lalu dilakukan analisis konsep terhadap pokok bahasan dimaksud. Sejalan dengan itu, dilakukan studi teoretis tentang model-model pembelajaran untuk memilih satu model yang akan dijadikan dasar pengembangan, identifikasi indikator-indikator keterampilan berpikir kritis dan identifikasi jenis pertanyaan dan teknik bertanya yang sesuai untuk model pembelajaran yang akan disusun.

Penggabungan hasil analisis konsep dengan kajian indikator keterampilan berpikir kritis dan teknik bertanya, digunakan untuk merumuskan model pembelajaran yang akan dikembangkan. Selanjutnya dilakukan implementasi model pada siswa madrasah aliyah untuk mengkaji model pembelajaran secara teoritis ini. Hasil implementasi dan wawancara dengan siswa kemudian dianalisis sehingga diperoleh temuan dan kesimpulan yang berfungsi sebagai umpan balik untuk menyempurnakan model pembelajaran yang telah disusun sehingga diperoleh model pembelajaran pupuk yang empiris.

B. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) yang berlokasi di kodya Bandung. Sebagai subyek penelitian dalam studi ini adalah siswa kelas dua catur wulan ketiga. Keadaan siswa kelas dua yang menjadi subjek penelitian, secara umum cukup baik dengan kemampuan yang beragam. Jika dilihat dari perolehan nilai ulangan harian kima pada catur wulan satu dan dua sebelumnya, mereka terbagi ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu kemampuan baik, sedang dan kurang. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 37 orang, namun diantaranya ada dua orang siswa yang tidak hadir secara penuh selama penelitian.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu dengan menggunakan instrumen lain, yaitu:

1. Format analisis konsep

Format analisis konsep digunakan untuk menganalisis karakteristik konsep yang menjadi materi pembelajaran dari model pembelajaran yang dikembangkan. Dari analisis konsep pupuk, dapat diketahui karakteristik konsep-konsep dari materi pembelajaran pupuk yang berupa: label konsep, definisi konsep, atribut kritis dan hierarki konsep, yang selanjutnya dituangkan dalam suatu bagan konsep atau peta konsep. Karakteristik konsep ini duhubungkan dengan keterampilan berpikir kritis untuk menentukan

indikator-indikator berpikir kritis yang dapat dikembangkan melalui konsep termaksud.

2. Format rumusan model pembelajaran

Format rumusan model pembelajaran memuat definisi konsep; indikator berpikir kritis; jenjang, jenis dan teknik bertanya; deskripsi dan tahap-tahap pembelajaran; serta alat evaluasi yang digunakan. Masing-masing komponen tersebut satu sama lainnya dipadukan dan disesuaikan sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang terintegrasi.

3. Lembar kegiatan siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa diberikan pada tahap eksplorasi konsep. LKS ini digunakan sebagai media atau alat untuk membimbing kegiatan siswa dalam memperoleh atau menemukan konsep yang dikembangkan dan sekaligus untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang tercantum didalamnya.

4. Lembaran alat evaluasi

Alat evaluasi ini dikembangkan dengan berpedoman pada tujuan pembelajaran khusus. Alat evaluasi yang berupa tes objektif ini digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa baik penguasaan konsep sebelum pembelajaran maupun penguasaan konsep setelah pembelajaran. Selain itu tes ini digunakan pula untuk mengukur atau mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis siswa.

5. Lembar panduan wawancara

Lembar panduan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi tentang tanggapan dan kesan-kesan pribadi siswa dan gurur/pengamat berkenaan dengan model pembelajaran yang dikembangkan termasuk jenis dan teknik bertanya yang digunakan, serta tentang kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan model yang disusun

Sebelum instrumen-instrumen tersebut digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi. Validasi tersebut dilakukan untuk menilai/mengukur apakah instrumen yang digunakan sesuai dengan tujuan pengumpulan data penelitian. Validasi alat evaluasi dilakukan dengan cara dikonsultasikan kepada 2 orang ahli untuk kemudian diujicobakan pada suatu madrasah aliyah negeri yang memiliki kondisi yang hampir sama dengan keadaan madrasah aliyah negeri yang menjadi subjek penelitian. Skor yang diperoleh dari uji coba ini dianalisis dengan menggunakan program statistika "Anates". Hasilnya menunjukkan bahwa alat evaluasi ini valid. Instrumen lain, yakni: format analisis konsep, format model pembelajaran, lembar kegiatan siswa, dan panduan wawancara divalidasi dengan cara dikonsultasikan kepada dua orang ahli.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian pengembangan model pembelajaran kimia untuk meningkatkan berpikir kritis siswa madrasah aliyah adalah melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: Studi pendahuluan/Penjajagan, persiapan, pelaksanaan dan diakhiri dengan analisis hasil dan penyusunan laporan.

1. Tahap studi pendahuluan

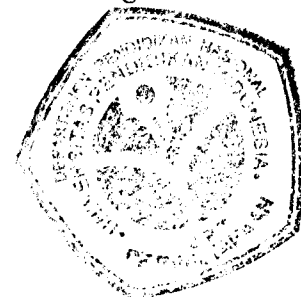
Satu bulan sebelum penelitian, dilakukan studi pendahuluan sebagai penjajagan ke madrasah aliyah yang akan dijadikan subyek penelitian untuk melihat langsung kondisi sekolah berkenaan dengan permasalahan penelitian.

Fokus studi pendahuluan ditujukan untuk mengetahui kondisi kelas dan kegiatan belajar mengajar kimia yang selama ini berlangsung beserta kendala dan permasalahannya. Berdasarkan permasalahan tersebut kemudian direncanakan untuk menyusun suatu model pembelajaran sebagai solusi atas permasalahan tadi.

Selain itu, untuk menciptakan kedekatan antara peneliti dengan seluruh siswa kelas dua yang akan diteliti dan juga untuk mensosialisasikan model pembelajaran yang akan dikembangkan, peneliti menggantikan guru bidang studi kimia dikelas tersebut mengajar topik lain dengan model yang hampir sama dengan model pembelajaran yang akan dikembangkan.

2. Persiapan

Kegiatan pokok pada tahap persiapan ini adalah menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian yang diperlukan untuk mengembangkan suatu model pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan tingkat perkembangan kognitif siswa madrasah aliyah, karakteristik materi pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sintak model yang dijadikan dasar pengembangan. Karena itu, sebelum mengembangkan model, selain melakukan studi lapangan, juga melakukan studi literatur yang berkaitan dengan: materi pembelajaran kimia yang tertuang dalam kurikulum, teori belajar dan model-model pembelajaran, keterampilan berpikir, dan keterampilan bertanya yang merupakan strategi pembelajaran guru. Model yang dikembangkan disusun dengan memperhatikan semua aspek yang telah diuraikan tadi sehingga terciptalah suatu model pembelajaran kimia dengan



topik Pupuk sebagai materi pembelajarannya, yang selain bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, juga bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa madrasah aliyah lengkap dengan lembar kegiatan siswa (LKS) dan lembar evaluasi (terlampir).

3. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan implementasi model yang dikembangkan. Mengingat model ini masih baru bagi guru bidang studi, maka pelaksanaan implementasi dilakukan sendiri oleh pengembang model atau peneliti. Guru bidang studi bertindak sebagai observer (pengamat) dan pembimbing kegiatan kelompok.

Pelaksanaan implementasi model pembelajaran yang dikembangkan berlangsung mulai tanggal 15 Mei sampai 10 Juni 2000. Selain melaksanakan pembelajaran, peneliti juga melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

4. Analisis dan Penyusunan Laporan

Setelah tuntas melaksanakan implementasi model pembelajaran yang disusun, selanjutnya melakukan analisis terhadap data yang terkumpul dan kemudian menyusun laporan.

E Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis konsep; analisis keterampilan bertanya; analisis keterampilan berpikir kritis; analisis teoritis tentang model pembelajaran; observasi; wawancara; tes penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis; serta rekaman audio. Data

yang diperoleh dari berbagai kegiatan pengumpulan data dapat dilihat pada tabel

3.1.

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data

No.	Kegiatan	Data yang diperoleh	Sumber data	Keterangan
1	Analisis konsep	Karakteristik konsep yang meliputi: jenis konsep, label konsep, definisi konsep, artibut kritis, hirarki konsep dan peta konsep.	GBPP kimia kurikulum 1994 yang disempurnakan; Buku paket kima kelas 2	Pada tahap persiapan (sebelum pembelajaran).
2	Analisis keterampilan berpikir kritis	Indikator-indikator berpikir kritis yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran Pupuk.	Kurikulum berpikir kritis (Ennis, 1991)	Pada tahap persiapan.
3	Analisis keterampilan bertanya	Jenis, jenjang dan teknik bertanya yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.	Taksonomi Bloom, Sistem Kategori Pertanyaan untuk IPA (QCSS); Teknik bertanya dalam Dahar (1992)	Pada tahap persiapan.
4	Analisis teoritis model pembelajaran	Model pembelajaran yang menjadi dasar dari model pembelajaran yang dikembangkan.	Literatur terkait	Pada tahap persiapan.
5	Observasi	Data otentik kegiatan siswa selama proses pembelajaran.	Siswa	Saat pembelajaran.
6	Wawancara	Tanggapan tentang model yang dikembangkan.	Siswa Guru	Sebelum penerapan model berakhir.
7	Tes penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis.	Penguasaan konsep siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa.	Siswa	Sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh setelah penelitian adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa jenis dan atribut konsep, indikator keterampilan berpikir kritis dan teknik bertanya serta jenis pertanyaan yang digunakan. Ketiga data kualitatif ini dianalisis kesesuaiannya untuk menghasilkan suatu model pembelajaran pupuk yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan berpikir kritis siswa. Rumusan model pembelajaran pupuk yang dihasilkan divalidasi dengan cara judgment, sedangkan alat evaluasi diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan fasilitas program "Anates".

Data kuantitatif berupa skor hasil pretes dan postes, dianalisis dengan menggunakan metoda statistika berupa uji perbedaan dua rata-rata hitung (uji-t). Hasil wawancara dengan siswa dianalisis secara deskriptif dan kualitatif untuk menemukan kecenderungan-kecenderungan yang muncul, kemudian disesuaikan dengan data hasil pretes dan postes. Temuan dan kesimpulan yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai dasar penyempurnaan model pembelajaran pupuk yang disusun.