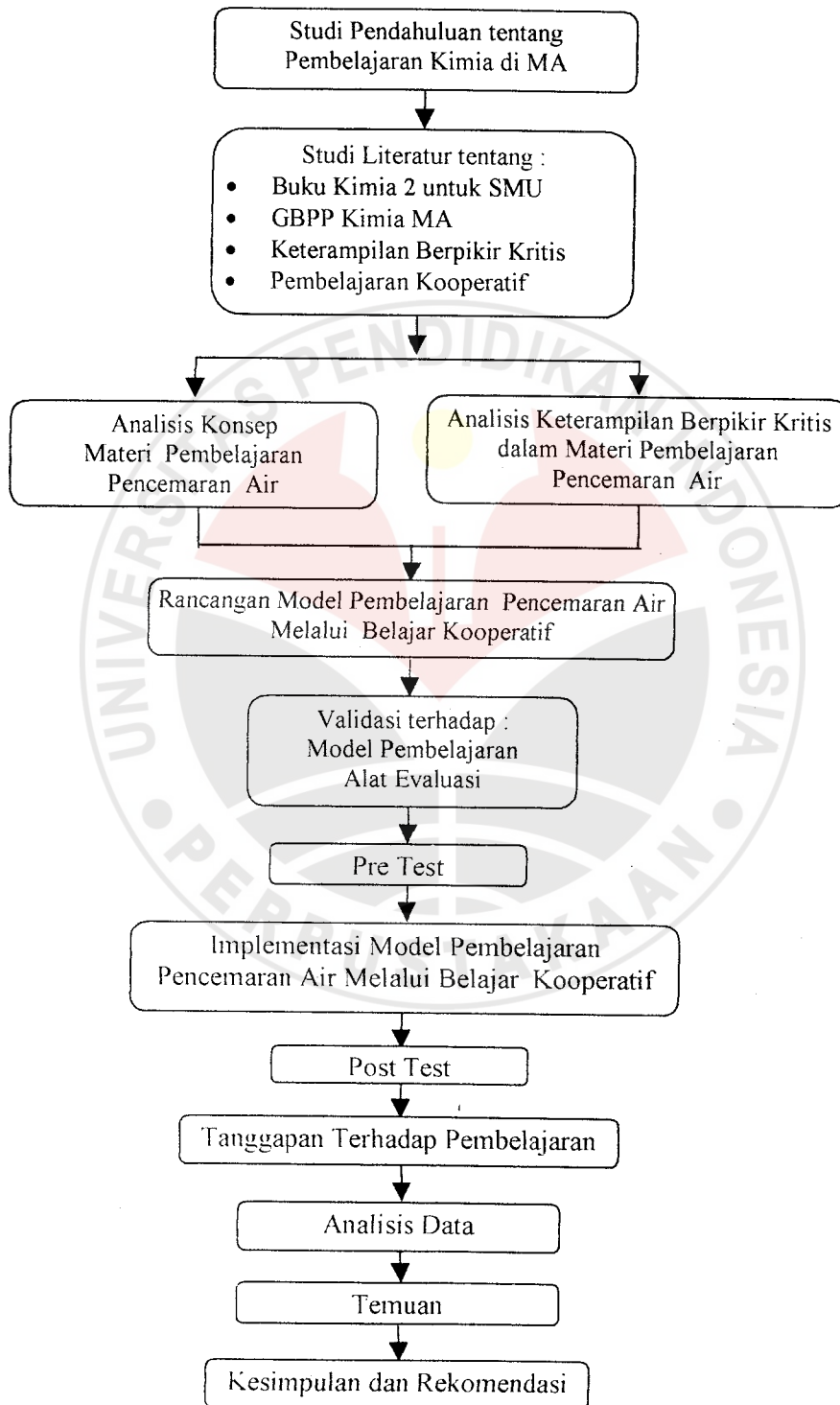


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Studi Penelitian



Gambar 3.1 Desain Studi Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu studi yang bersifat teoritis dan empiris. Pada studi teoritis digunakan studi literatur dan pada studi empiris digunakan metode quasi eksperimen. Dalam rangka penyusunan model pembelajaran pencemaran lingkungan, langkah pertama yang dilakukan adalah melaksanakan studi pendahuluan. Selanjutnya adalah studi literatur terhadap GBPP kimia untuk Madrasah Aliyah, buku Petunjuk Guru Kimia 2 Untuk Sekolah Menengah Umum dan buku Kimia 2 Untuk Sekolah Menengah Umum. Ini dilakukan untuk menganalisis konsep dalam bahan kajian tersebut. Kemudian menganalisis indikator keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan. Setelah itu dilakukan pemilihan model pembelajaran yang akan diterapkan.

Hasil analisis di atas, digunakan sebagai pedoman untuk menyusun model pembelajaran. Selanjutnya dilakukan implementasi model pembelajaran. Namun sebelum diimplementasikan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen dan rekan guru terhadap model pembelajaran, yang terdiri dari deskripsi pembelajaran, lembar tugas dan alat evaluasi. Untuk mengukur kemampuan awal siswa baik pemahaman konsep maupun berpikir kritis maka dilakukan pretes dan untuk mengukur pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis setelah pembelajaran dilakukan postes. Untuk memperoleh data tentang tanggapan siswa terhadap model pembelajaran yang telah dilaksanakan maka dilakukan wawancara dan penyebaran kuesioner.

## **B. Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada salah satu Madrasah Aliyah Negeri (MAN) yang ada di Kodya Bandung. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas II-9

di MAN tersebut pada tahun ajaran 1999/2000. Kelas tersebut pada awalnya terdiri dari 45 siswa, empat orang siswa telah keluar sebelum penelitian dan empat orang siswa lagi non aktif sehingga penelitian ini hanya melibatkan 37 orang siswa.

Berdasarkan informasi guru bidang studi, sebenarnya siswa kelas II di MA tersebut terdiri dari sembilan kelas, namun kelas II-9 merupakan kelas yang cukup heterogen. Hal inilah yang dijadikan dasar pemilihan subyek penelitian sesuai dengan pembelajaran yang disusun yang menuntut adanya keheterogenan siswa. Tingkat keheterogenan ini didasarkan pada segi pencapaian akademiknya pada mata pelajaran kimia.

### **C. Prosedur Penelitian**

Langkah penelitian pengembangan model pembelajaran pencemaran air untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis ini dimulai dengan studi pendahuluan, dilanjutkan dengan persiapan, pelaksanaan di lapangan, analisis hasil dan diakhiri dengan penyusunan laporan.

#### **1. Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan untuk melihat keadaan di lapangan. Dari studi ini dapat dilihat bagaimana pembelajaran kimia di lapangan dan melihat hasil pembelajaran kimia selama ini. Studi ini dilaksanakan sekaligus peneliti melaksanakan tugas mata kuliah field study. Dari studi ini maka diperoleh informasi tentang kegiatan pembelajaran di Madrasah Aliyah dan permasalahan yang dihadapinya. Selanjutnya dari permasalahan tersebut

dicoba dicari cara pemecahan antara lain dengan penyusunan pengembangan model pembelajaran.

Selain melihat lingkungan pembelajaran, dapat juga diperoleh informasi mengenai sarana dan prasarana untuk pembelajaran kimia. Selanjutnya diperoleh juga informasi bagaimana guru memanfaatkan sarana dan prasarana pembelajaran yang ada untuk menunjang proses belajar mengajar. Dari studi ini juga dapat diperoleh gambaran tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran kimia.

## 2. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu penyusunan model pembelajaran serta menyiapkan instrumen penelitian. Untuk menyusun model pembelajaran maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain, materi pelajaran yang akan dikaji. Keterampilan berpikir kritis yang akan dikembangkan, serta strategi pembelajaran yang akan diterapkan. Oleh karena itu dilakukan studi literatur tentang :

- a. Tujuan pembelajaran dan analisis konsep terhadap bahan kajian pencemaran air.
- b. Analisis terhadap indikator keterampilan berpikir kritis, dikaitkan dengan tujuan pembelajaran.
- c. Analisis terhadap strategi pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) untuk menentukan langkah-langkah pembelajaran. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat dalam deskripsi pembelajaran (lihat lampiran A, halaman 67).

### 3. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan implementasi terhadap model pembelajaran yang disusun. Model pembelajaran ini tergolong baru bagi guru kelas, oleh sebab itu implementasi dilakukan sendiri oleh peneliti, sedangkan guru kelas membantu menyiapkan alat-alat, mengkoordinir siswa dan sebagai observer. Untuk mengamati implementasi model pembelajaran observasi dilakukan juga oleh guru kimia yang lain. Implementasi model pembelajaran ini dilaksanakan mulai tanggal 26 Juni sampai dengan 11 Juli 2000. Waktu yang diperlukan dalam implementasi ini adalah tujuh jam pelajaran. Karena kurun waktunya yang cukup pendek, maka untuk menambahkan jam, pembelajaran dilakukan di sore hari. Setelah selesai implementasi untuk melengkapi data maka dilakukan wawancara terhadap siswa dan observer.

### 4. Tahap Analisis dan Penyusunan Laporan

Setelah implementasi model pembelajaran selesai dan semua data telah terkumpul maka dilakukan analisis data dan selanjutnya dilakukan penyusunan laporan.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari :

### 1. Lembar Tes Tertulis

Tes ini dipergunakan untuk mengukur penguasaan konsep dari siswa baik penguasaan konsep sebelum pembelajaran maupun penguasaan konsep setelah pembelajaran. Untuk mengukur penguasaan konsep ini maka tes

dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus. Selain itu tes ini juga dipergunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa baik sebelum pembelajaran maupun sesudah pembelajaran. Untuk mengukur keterampilan berpikir kritis ini maka tes juga disusun sesuai dengan indikator berpikir kritis yang akan dikembangkan. Salah satu kriteria alat ukur yang baik adalah alat ukur tersebut harus valid. Oleh sebab itu untuk mengukur validitasnya maka tes diujicobakan pada satu kelas. Pada awalnya tes terdiri dari 20 item, setelah dilakukan validasi jumlah soal yang valid menjadi 17 item, hasil validasi dapat dilihat pada lampiran B halaman 86.

## 2. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengungkap tanggapan siswa terhadap pembelajaran dan diberikan kepada siswa setelah selesai mengikuti pembelajaran. Kuesioner yang dipergunakan dikembangkan dari kuesioner yang digunakan untuk mengungkapkan pembelajaran bahan kajian Radioaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah yang telah divalidasi dengan judgment.

## E. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui; tes penguasaan konsep, tes kemampuan berpikir kritis, wawancara, kuesioner dan rekaman audio. Tes penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan sebelum pembelajaran (pre tes) dan sesudah pembelajaran (post tes). Tes digunakan untuk

melihat perbandingan antara penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data tanggapan siswa terhadap implementasi model pembelajaran yang disusun. Kuesioner diberikan kepada seluruh siswa setelah selesai mengikuti pembelajaran.

Untuk melengkapi data yang telah terkumpul, dilakukan pula wawancara. Wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap siswa dan guru untuk memperoleh data tentang tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran yang dilakukan. Wawancara dilakukan setelah implementasi pembelajaran selesai.

#### **F. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada data yang terkumpul dan berpedoman kepada pertanyaan penelitian. Dari penelitian diperoleh data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa jenis, atribut dan label konsep serta model pembelajaran. Data ini dianalisis secara kualitatif, sedangkan data kuantitatif berupa skor pre tes dan post tes dari lembar evaluasi yang terdapat dalam model pembelajaran. Selain itu skor tes juga diperoleh pada uji coba tes untuk mengukur validitas dan reliabelitasnya.

Selanjutnya untuk menjawab pertanyaan penelitian, dilakukan analisa data sebagai berikut :

1. Untuk menjawab pertanyaan pertama yaitu menentukan karakteristik bahan kajian pencemaran air dilakukan analisis konsep. Dari analisis ini dapat diketahui label dan jenis konsep yang terdapat dalam bahan kajian tersebut.



Selain itu dari analisis keterampilan berpikir kritis diperoleh indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dalam pembelajaran.

2. Untuk menjawab pertanyaan kedua yaitu mengetahui apakah model pembelajaran yang disusun dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa maka dilakukan uji t terhadap perbedaan skor pretes dan post tes. Untuk memperoleh skor pretes dan postes dipergunakan persamaan 3.1.

$$Skor\ siswa = \frac{Skor\ jawaban\ benar}{Skor\ total\ pemahaman\ konsep} \times 100\% \dots (3.1)$$

3. Untuk menjawab pertanyaan yang ketiga yaitu untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis yang dapat dikembangkan maka dilakukan analisis keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang diperoleh dari skor pretes dan postes. Untuk memperoleh skor pretes dan postes dipergunakan persamaan 3.2.

$$Skor\ siswa = \frac{Skor\ jawaban\ benar}{Skor\ total\ KBK} \times 100\% \dots (3.2)$$

4. Untuk menjawab pertanyaan keempat yaitu keunggulan dan kelemahan model pembelajaran yang disusun, maka dilakukan analisis terhadap data tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran.