

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriptif, seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, gambar, foto, rekaman video, dan lain sebagainya. Jadi penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif.

Penelitian kualitatif dipandang lebih sesuai pada penelitian ini untuk mengetahui proses pembelajaran matematika menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 15 Bandar Lampung yang terletak di Jalan Padat Karya Sinar Harapan, Bandar Lampung. SMA 15 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah dengan rata-rata nilai UAN sedang, informasi tersebut peneliti peroleh dari hasil observasi di Dinas Pendidikan kota Bandar Lampung.

Penelitian dilaksanakan mulai Januari 2013 hingga Mei 2013, dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika di kelas X<sub>6</sub> SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

#### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X<sub>6</sub> SMA Negeri 15 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2012/2013 dengan banyak siswa 39 orang. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

#### 2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah proses belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 4 teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes hasil belajar.

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual, serta perilaku dan aktivitas yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu proses pembelajaran. Pengumpulan data selama observasi dibantu oleh seorang Observer.

## 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti yaitu wawancara tidak terstruktur yang digunakan pada studi pendahuluan untuk menemukan pokok permasalahan, dan wawancara terstruktur yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual.

Informan pada tahap wawancara terdiri dari:

- a. Wakil Kepala Sekolah SMA Negeri 15 Bandarlampung.
- b. Guru Matematika kelas X<sub>6</sub> SMA Negeri 15 Bandarlampung.
- c. Siswa Kelas X<sub>6</sub> SMA Negeri 15 Banadarlampung.

## 3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa rekaman kejadian di kelas yang dianggap penting atau menggambarkan suasana kelas ketika aktivitas belajar berlangsung. Dapat berupa rekaman gambar, teks, ataupun rekaman video.

## 4. Tes Hasil Belajar

Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan, dan dikerjakan oleh siswa secara individual. Soal tes berupa soal essay yang mencakup materi Logika Matematika dan Trigonometri.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman selama melakukan pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan metode socrates kontekstual, yang berisi tentang aktivitas siswa dan guru selama pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi ini berisi pedoman dalam melaksanakan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran, dan juga tentang aktivitas guru dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran socrates dengan pendekatan kontekstual, mengorganisasikan, membimbing, memotivasi siswa, serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

### **2. Pedoman wawancara**

Pedoman wawancara disusun untuk menelusuri lebih lanjut tentang hal-hal yang tidak dapat diketahui melalui observasi. Selain itu juga untuk mempermudah peneliti melakukan tanya jawab tentang bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Secara umum isi pedoman wawancara ini untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan metode socrates kontekstual dan solusi apa yang diambil untuk mengatasi kendala tersebut, serta tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan metode socrates kontekstual.

### 3. Alat Perekam

Alat perekam berguna sebagai alat bantu pada saat penelitian, agar peneliti dapat berkonsentrasi pada proses pengambilan data. Alat perekam yang digunakan dalam penelitian ini adalah perekam foto, perekam video, dan catatan lapangan.

### 4. Soal Tes

Soal tes terdiri dari soal uraian, peneliti menggunakan soal tes uraian dengan alasan bahwa tes uraian dapat mengukur kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

## **F. Tahap-tahap Penelitian**

Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Tahap persiapan

#### a) Identifikasi Masalah

Pemilihan SMA Negeri 15 Bandarlampung sebagai lokasi penelitian dilihat dari rata-rata nilai UAN tahun pelajaran 2011/2012 yang tergolong sedang. Selanjutnya dilihat pengaruh dari penerapan metode socrates kontekstual terhadap proses belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada sekolah yang kemudian digolongkan dalam level sedang. Kemudian peneliti mengidentifikasi masalah yang dilakukan dengan melakukan wawancara dengan beberapa siswa dan guru matematika di SMA Negeri 15 Bandarlampung. Hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa SMA Negeri 15 kelas X<sub>6</sub> belum memiliki kemampuan ber-

pikir kritis yang baik, karena dalam pembelajaran matematika di kelas guru kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa baik pada saat proses belajar atau dalam memberikan latihan soal.

b) Menyiapkan Instrumen Penelitian

Peneliti menyiapkan instrumen atau alat yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian antara lain: pedoman wawancara, pedoman observasi, alat perekam, dan soal tes. Dalam rangka kepentingan pengumpulan data, teknik yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi.

c) Persoalan etika dalam lapangan

Dalam hal ini peneliti akan berhubungan dengan orang-orang, baik secara perorangan maupun secara kelompok atau masyarakat, akan bergaul, hidup, dan merasakan serta menghayati bersama tatacara dan interaksi dalam suatu latar penelitian. Persoalan etika akan muncul apabila peneliti tidak menghormati, mematuhi dan mengindahkan nilai-nilai masyarakat dan pribadi yang ada. Menghadapi persoalan tersebut, peneliti telah mempersiapkan diri baik secara fisik, psikologis maupun mental.

## 2. Tahap Pelaksanaan

a) Memahami dan memasuki lapangan

Pada tahap ini peneliti harus benar-benar telah mempersiapkan diri untuk mulai melakukan tahap mengumpulkan data/informasi dari subjek penelitian. Diantaranya memahami latar penelitian, yaitu latar terbuka dimana secara terbuka siswa berinteraksi sehingga peneliti hanya mengamati maupun latar tertutup dimana peneliti berinteraksi secara

langsung dengan siswa. Selain itu peneliti juga menyesuaikan cara berpakaian sesuai dengan budaya latar penelitian.

b) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, teknik observasi, teknik dokumentasi, dan memberikan soal tes untuk mendapatkan informasi tentang berpikir kritis siswa.

3. Pengolahan Data

Selanjutnya peneliti melakukan analisis data dan interpretasi data sesuai dengan langkah-langkah yang dijabarkan pada bagian metode analisis data di akhir bab ini. setelah itu, peneliti membuat kesimpulan dan memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

### **G. Keabsahan dan Keajegan Penelitian**

Kriteria keabsahan dan keajegan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keabsahan Konstruk (*Construct Validity*)

a. Triangulasi Data

Menggunakan berbagai sumber data seperti dokumen, arsip, hasil wawancara, hasil observasi atau juga dengan mewawancarai lebih dari satu subjek yang dianggap memiliki sudut pandang yang berbeda.

b. Triangulasi Pengamat

Adanya pengamat di luar peneliti yang turut memeriksa hasil pengumpulan data. Pada penelitian ini, dosen pembimbing penelitian

bertindak Sebagai pengamat (*expert judgement*) yang memberikan masukan terhadap hasil pengumpulan data.

c. Triangulasi Teori

Penggunaan berbagai teori yang berlainan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan sudah memasuki syarat. Pada penelitian ini, berbagai teori telah dijelaskan pada bab II untuk dipergunakan dan menguji terkumpulnya data tersebut.

d. Triangulasi Metode

Penggunaan berbagai metode untuk meneliti suatu hal, seperti metode wawancara, metode observasi, dan dokumentasi. Pada penelitian ini, peneliti melakukan metode wawancara yang ditunjang dengan metode observasi dan dokumentasi pada saat wawancara dilakukan.

2. Keajegan (*Reabilitas*)

Keajegan merupakan konsep yang mengacu pada seberapa jauh penelitian berikutnya akan mencapai hasil yang sama apabila mengulang penelitian yang sama sekali lagi.

Keajegan mengacu pada kemungkinan peneliti selanjutnya memperoleh hasil yang sama apabila penelitian dilakukan sekali lagi dengan subjek yang sama. Hal ini menunjukan bahwa konsep keajegan penelitian kualitatif selain menekankan pada desain penelitian, juga pada cara pengumpulan data dan pengolahan data.



## H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data tentang keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual dan kemampuan berpikir kritis siswa. Data yang terkumpul berupa data hasil wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data meliputi penyeleksian data melalui deskripsi atau gambaran singkat dan pengelompokan data dilakukan ke dalam kualifikasi yang telah ditentukan.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan data yang merupakan kegiatan penyusunan informasi secara sistematis dari reduksi data sehingga memudahkan membaca data.

### 3. Triangulasi Data

Triangulasi dilakukan untuk mengecek keabsahan data. Triangulasi data dilakukan dengan cara mencocokkan semua data yang diperoleh dari semua sumber yang telah diperoleh, yaitu hasil observasi, hasil wawancara, dokumentasi, serta tes hasil belajar untuk menarik kesimpulan.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Penarikan simpulan adalah pemberian makna pada data yang diperoleh dari penyajian data. Penarikan simpulan dilakukan berdasarkan hasil dari semua data yang diperoleh.

Secara rinci, kegiatan analisis data dari sumber-sumber informasi hasil penelitian tersebut dilakukan sebagai berikut:

##### 1. Analisis Data Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Analisis data tentang pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual diperoleh dari data hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan metode socrates kontekstual ini dianalisis secara deskriptif.

##### 2. Data Hasil Wawancara

Aspek yang dinilai dari wawancara adalah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan pembelajaran menggunakan metode socrates dengan pendekatan kontekstual, yang ditunjukkan dari jawaban dengan respon positif dan negatif.

Analisis terhadap hasil wawancara dengan siswa diharapkan dapat membantu untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dirasakan selama pembelajaran, hambatan-hambatan yang dialami, juga masukan yang positif guna memperbaiki pembelajaran berikutnya. Untuk menghitung persentase respon siswa pada hasil wawancara digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\text{Jumlah respon siswa (positif atau negatif)}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

### 3. Analisis Data Hasil Tes

Analisis digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Analisis dilakukan terhadap data yang bersifat kuantitatif, yang diperoleh melalui tes (uji blok). Penskoran jawaban siswa terhadap soal kemampuan berpikir kritis matematis yang diberikan berpatokan pada sistem *holistic scoring rubrics* yang dikemukakan oleh Scoen dan Ochmkel (Sudjana, 2004: 31). Adapun rentang skor yang digunakan adalah 0, 5, 10, 15, dan 20.

#### a. Nilai Rata-Rata Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai rata-rata hasil tes dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase berpikir kritis siswa} = \frac{\text{Jumlah skor total subjek}}{\text{Jumlah skor total maksimum}} \times 100\%$$

Untuk keperluan mengkualifikasi kualitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang dengan menggunakan skala lima menurut Suherman dan Kusumah (1990: 272) yaitu pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa**

Persentase skor total siswa	Kategori kemampuan siswa
$90\% \leq A \leq 100\%$	A (Sangat Baik)
$75\% \leq B < 90\%$	B (Baik)

Persentase skor total siswa	Kategori kemampuan siswa
$55\% \leq C < 75\%$	C (Cukup)
$40\% \leq D < 55\%$	D (Kurang)
$0\% \leq E < 40\%$	E (Sangat Kurang)

b. Persentase Rata-Rata Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari tiap indikator, dianalisis dengan tahapan sebagai berikut:

- Masing-masing butir soal dikelompokkan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.
- Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor tiap indikator. Selanjutnya dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase tiap indikator} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

- Data hasil perhitungan di atas kemudian dikualifikasikan dengan ketentuan pada table 3.1.