

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (Sugiyono, 2008). Menurut Sugiono, penelitian kualitatif ini adalah penelitian yang dilakukan pada objek ilmiah, dimana dalam penelitian ini instrumennya adalah peneliti itu sendiri, dan dalam tujuannya lebih menekankan pada makna suatu data dari pada generalisasi data yang diperoleh secara induktif.

Penelitian kualitatif, pada dasarnya memiliki karakteristik berupa penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Seperti yang dikemukakan oleh Bogdan dan Biklen dalam Sugiyono (2008), penelitian ini lebih bersifat deskriptif dimana data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka. Hasil akhir dari penelitian kualitatif bukan sekedar menghasilkan data atau informasi yang sulit dicari melalui metode kuantitatif, tetapi harus mampu menghasilkan informasi yang bermakna, bahkan hipotesis atau ilmu baru yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi permasalahan hidup manusia (Sugiyono, 2008).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menyelidiki kemampuan *structure sense* siswa sekolah menengah atas dalam menyelesaikan permasalahan aljabar pada konsep persamaan dan bentuk kuadrat. Kemampuan yang dimaksud diterapkan oleh siswa dalam bentuk strategi penyelesaian permasalahan aljabar pada konsep persamaan dan bentuk kuadrat. Kemudian, berdasarkan strategi siswa akan diselidiki apa saja kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan aljabar dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut pada konsep persamaan dan bentuk kuadrat ditinjau dari kemampuan *structure sense*.

3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah 37 siswa kelas XI MIPA 5 di SMA Negeri 1 Kota Serang. Siswa sebagai subjek penelitian ini telah mempelajari materi penyelesaian persamaan kuadrat dan persamaan polinomial serta telah mempelajari beberapa bentuk kuadrat, diantaranya bentuk $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$, dan $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai suatu variabel (Djaali dalam Matondang, 2009). Pada penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utama adalah peneliti itu sendiri dan dibantu oleh instrumen pendukung lainnya berupa tes.

1) Instrumen Utama

Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam penelitian kualitatif. Oleh karena itu perlu dilakukan validasi seberapa jauh peneliti kualitatif siap melakukan penelitian ke lapangan. Validasi ini meliputi pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan teori dan wawasan terhadap bidang yang akan diteliti yang dilakukan oleh peneliti ini sendiri. Peneliti kualitatif sebagai instrumen utama berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, mengumpulkan data dengan langsung terjun ke lapangan, menganalisis data yang didapat, menafsirkan data dan menarik kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan (Sugiono, 2008).

2) Instrumen Tes

Pada tahap selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka ada kemungkinan untuk mengembangkan instrumen penelitian sederhana, salah satunya adalah instrumen tes. Menurut Matondang (2009) tes merupakan suatu prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang telah distandarisasi dan diberikan kepada individu atau kelompok

untuk dikerjakan, dijawab, atau direspon, baik berbentuk tertulis maupun tidak tertulis.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang terdiri atas lima soal uraian tentang penyelesaian persamaan kuadrat. Kelima soal didesain dengan memenuhi semua kategori teori kemampuan *structure sense* sebagaimana yang dikemukakan oleh Novotna dan Hoch (2008). Kelima soal ini disusun sebagai perluasan dari soal yang diujikan dalam beberapa penelitian yang dilakukan oleh Hoch dan Dreyfus (2005, 2006, 2007). Pada penelitian terdahulu, soal yang diujikan berupa pemfaktoran ekspresi aljabar. Dalam penelitian ini, soal diperluas menjadi mencari solusi persamaan aljabar berupa persamaan kuadrat yang di dalamnya juga memuat pemfaktoran ekspresi aljabar. Instrumen tes yang telah dibuat akan divalidasi oleh dosen pembimbing untuk kemudian layak diujikan di lapangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik penelitian merupakan salah satu hal yang penting dalam melakukan suatu penelitian. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah teknik triangulasi data yaitu teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih konsisten, tuntas dan pasti (Sugiono, 2008). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Tes digunakan untuk menganalisis strategi dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan atau soal yang berkaitan dengan konsep persamaan dan bentuk kuadrat
- 2) Wawancara dilakukan melalui dialog langsung dengan responden dimana respon memiliki kebebasan dan keluwesan untuk mengeluarkan ide, pikiran, perasaan, dan pandangan secara alami. Tujuan dilakukannya wawancara ini adalah untuk mengklarifikasi hasil kerja siswa, menggali informasi, serta mendapatkan data yang jelas tentang strategi yang dipilih, kesulitan yang

dialami siswa, serta upayanya dalam mengatasi kesulitan tersebut yang berkaitan dengan penyelesaian pada konsep persamaan dan bentuk kuadrat.

- 3) Dokumentasi digunakan sebagai sumber pendukung selain sumber manusia (*human resources*) berupa foto-foto hasil jawaban siswa, pelaksanaan penelitian, dokumen formal dan informal lainnya.

3.5 Teknik Analisis Data

Sugiono (2008) mengungkapkan bahwa analisis data adalah mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam bagian-bagian, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiono, 2008) yang terdiri atas tiga tahap, yaitu:

- 1) Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Semakin banyak jumlah data, maka semakin kompleks dan rumit. Untuk itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data ini adalah merangkum, memilih hal-hal pokok, dan memfokuskan pada hal-hal penting untuk dicari tema dan polanya. Dengan melakukan reduksi data, maka peneliti akan memfokuskan pada data yang penting dan membuang yang tidak perlu.

- 2) Penyajian Data

Setelah melakukan reduksi data, langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang telah tersusun yang memberi kemudahan untuk memahami apa yang terjadi, menarik kesimpulan, dan merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Penyajian data dalam penelitian ini menyajikan data secara garis besar dalam bentuk narasi yang didukung oleh tabel dan gambar.

3) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan ditujukan untuk memberi kesimpulan terhadap permasalahan yang dibahas. Kesimpulan yang diperoleh ini tentu harus merupakan hasil dari pengkajian yang berulang-ulang terhadap data yang ada. Setelah verifikasi yang didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya.