

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan untuk membantu meminimalisir kesulitan yang dihadapi siswa berbakat matematika berdasarkan hasil temuan pada tes kemampuan M3. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena yang dilihat dalam penelitian ini adalah perubahan kemampuan berpikir matematik siswa. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Staruss dan Corbin (dalam Basrowi dan Surwandi, 2008) bahwa metode kualitatif menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau dengan cara kuantitatif lainnya.

Bogdan dan Taylor (dalam Basrowi dan Surwandi, 2008) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati. Sehingga dengan metode ini diharapkan akan mampu menghasilkan kesimpulan yang sesuai.

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian kualitatif menyusun desain yang secara terus menerus disesuaikan dengan kenyataan di lapangan. Jadi, tidak menggunakan desain yang telah disusun secara ketat dan kaku sehingga tidak dapat diubah lagi. Hal itu disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, tidak dapat dibayangkan sebelumnya tentang kenyataan-kenyataan jamak di lapangan. Kedua, tidak dapat diramalkan sebelumnya apa yang akan berubah karena hal itu akan terjadi dalam interaksi antara peneliti dengan kenyataan. Ketiga, bermacam-macam sistem nilai yang terkait berhubungan dengan cara yang tidak dapat diramalkan. Dengan demikian, desain khususnya masalah yang telah ditetapkan terlebih dahulu apabila peneliti ke lapangan dapat saja diubah (Moleong, 2011:13).

Lincoln dan Guba (dalam Moleong, 2011) mengemukakan ada sepuluh komponen dalam penelitian kualitatif, yaitu: 1) fokus penelitian, 2) kesesuaian paradigma dengan fokus, 3) kesesuaian paradigma dengan teori substansif, 4)

subjek penelitian, 5) tahap-tahap penelitian, 6) teknik penelitian, 7) pengumpulan dan pencatatan data, 8) prosedur dan analisis data, 9) perlengkapan penelitian, dan 10) pemeriksaan keabsahan data.

Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus penelitian adalah membantu meminimalisir kesulitan siswa berdasarkan hasil temuan pada tes kemampuan M3. Penelitian ini menggunakan paradigma kualitatif (paradigma alamiah), karena fokus penelitiannya lebih banyak mengkaji tentang proses atau aktivitas *enrichment* yang berlangsung, perkembangan kemampuan berpikir matematik siswa, serta interaksi sosial antara siswa, guru, dan lingkungannya. Teori substansif yang digunakan dalam penelitian ini kebanyakan merupakan teori yang bersifat kualitatif. Adapun teori-teori yang digunakan seperti teori *enrichment*, *problem solving*, dan kecakapan matematik siswa.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 2 Bandung yang tergabung dalam ekstrakurikuler Kelompok Pecinta Matematika. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini secara umum dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu:

1. Orientasi (studi pendahuluan)

Penelitian dimulai dari adanya suatu masalah. Sebagai tahap awal penelitian, dilakukan studi literatur dan studi pendahuluan ke sekolah. Studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui permasalahan siswa berbakat matematika. Dilakukan wawancara terhadap beberapa orang siswa apakah kebutuhannya dalam belajar matematika terpenuhi. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap guru matematika untuk mendapatkan gambaran mengenai proses pembelajaran matematika. Setelah masalah teridentifikasi, kegiatan selanjutnya adalah menganalisis masalah untuk selanjutnya merumuskan masalah sehingga dapat melakukan persiapan untuk memecahkan masalah yang ada.

2. Perencanaan (*Planning*)

Setelah mengidentifikasi masalah, langkah selanjutnya adalah melakukan persiapan penelitian. Berikut adalah langkah-langkah perencanaan:

- a. Menentukan model layanan pendidikan siswa berbakat matematika.

- b. Membuat instrumen untuk mengidentifikasi siswa berbakat matematika.
- c. Membuat instrumen untuk menemukan kesulitan dari siswa berbakat matematika.
- d. Membuat bahan ajar *enrichment* untuk siswa berbakat matematika.
- e. Mempersiapkan lembar observasi dan wawancara.
- f. *Judgement* instrumen oleh dosen pembimbing
- g. Revisi instrumen (jika diperlukan).

### 3. Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan, yaitu tahap identifikasi siswa berbakat matematika, tahap program *enrichment*, tahap pengamatan (*observation*), dan tahap refleksi. Secara rinci, tahap-tahap pelaksanaan penelitian diuraikan sebagai berikut:

#### a. Tahap identifikasi siswa berbakat matematika

Tahap identifikasi dilakukan diekstrakurikuler Kelompok Pecinta Matematika (KPM) yang ada di SMP Negeri 2 Bandung. Tahap identifikasi pertama berdasarkan hasil nominasi guru. Selanjutnya siswa hasil nominasi guru diberi tes kemampuan M3.

#### b. Program *Enrichment*

Setelah siswa berbakat matematika teridentifikasi, dan ditemukan kesulitan pada tes kemampuan M3, langkah selanjutnya adalah pemberian program *enrichment*. *Enrichment* diberikan sebanyak enam siklus yang dilaksanakan sekali atau dua kali dalam seminggu. Setelah program *enrichment* selesai dilaksanakan, kemudian siswa kembali diberi soal tes kemampuan M3, namun soalnya berbeda dengan tes kemampuan M3 awal.

#### c. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan program *enrichment*. Kegiatan pengamatan ini bertujuan untuk melihat proses *enrichment* yang diberikan, melihat perkembangan kemampuan matematik siswa, dan melihat respon siswa terhadap proses *enrichment*.

#### d. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan dengan cara meninjau kembali program *enrichment* yang diberikan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki proses *enrichment* pada pertemuan berikutnya. Misalnya jika dilihat siswa mulai merasa bosan dengan kegiatan yang dilakukan, bisa diganti dan dibuat inovasi-inovasi bentuk kegiatan program *enrichment* lainnya agar siswa tertarik dan aktif dalam kegiatan *enrichment*. Selain itu, refleksi juga bertujuan untuk melihat apakah program *enrichment* yang diberikan sudah mampu membantu kesulitan siswa, sehingga terjadi perkembangan kemampuan berpikir matematikanya.

Teknik penelitian sebagai teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi data berdasarkan data observasi, data tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Dalam pengumpulan dan pencatatan data digunakan alat-alat perekam audio dan video, seperti rekaman dengan menggunakan *hand phone* dan kamera digital. Adapun dalam menganalisis data peneliti melakukan analisis deskriptif kualitatif, dengan terlebih dahulu mengumpulkan semua data dan informasi yang diperoleh. Kemudian mencari hubungan dan memetakan hasil yang diperoleh berdasarkan indikator kemampuan yang ingin dicapai. Selanjutnya peneliti melakukan interpretasi dan menyajikan data secara naratif.

### **B. Definisi Operasional**

Program *enrichment* adalah pemberian pelayanan pendidikan kepada peserta didik yang memiliki potensi kecerdasan dan/atau bakat istimewa yang dimiliki dengan penyediaan kesempatan dan fasilitas belajar tambahan yang bersifat pemenuhan/perkembangan kemampuan matematik yang dimiliki, setelah yang bersangkutan menyelesaikan tugas-tugas yang diprogramkan untuk peserta didik lainnya.

### **C. Instrumen Penelitian**

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat

instrumen. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena peneliti sangat berperan dalam keseluruhan proses penelitian, termasuk dalam pengumpulan data (Moleong, 2011).

Selain peneliti sebagai instrumen utama, dibuat pula instrumen pendukung yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Berikut adalah uraian masing-masing instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti:

1. Instrumen tes kemampuan M3

Instrumen tes kemampuan M3 dikembangkan berdasarkan indikator-indikator kemampuan M3, dan bentuk soalnya berbeda dengan soal-soal pada program *enrichment*. Soal berbentuk uraian. Soal ini diberikan kepada siswa sebanyak dua kali, pertama sebagai soal pretes dan kedua sebagai soal postes. Sebagai soal pretes bertujuan untuk melihat dan mengidentifikasi kesulitan siswa dalam mencapai kemampuan M3, melihat indikator apa saja yang belum ada. Sedangkan sebagai soal postes bertujuan untuk melihat perubahan dan perkembangan kemampuan berpikir matematik siswa.

2. Bahan ajar layanan *enrichment*

Bahan ajar layanan *enrichment* digunakan sebagai desain pembelajaran untuk membantu meminimalisir kesulitan sebagaimana yang ditemukan pada tes kemampuan M3. Bahan ajar yang digunakan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Soal-soal dalam bahan ajar ini dikembangkan berdasarkan kesulitan yang ditemukan pada saat tes kemampuan M3.

3. Lembar kuesioner

Lembar kuesioner digunakan sebagai lembar nominasi untuk mengidentifikasi siswa berbakat matematika. Lembar ini diisi oleh guru matematika. Lembar nominasi guru diadaptasi dari *Scale for rating Behavioral Characteristics of Superior Students* dari Joseph S. Renzulli dan Robert K. Hartman.



#### 4. Catatan lapangan

Catatan lapangan dimaksudkan sebagai pelengkap data tertulis bagi peneliti. Catatan lapangan dibuat selama proses *enrichment* untuk mencatat hal-hal dan temuan-temuan selama penelitian.

Untuk lebih rinci mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terapat pada lampiran A.

#### D. Analisis Data

Bogdan dan Biklen (dalam Moleong, 2011) menyatakan bahwa analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Miles dan Huberman (dalam Annesya, 2011) mengemukakan bahwa efektivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperoleh lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis data meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

##### 1. Reduksi data (*data reduction*)

Menurut Patilima (dalam Annesya, 2011) reduksi data adalah proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, meyederhanakan, mengabstraksikan serta mentransformasikan data yang muncul dari catatan-catatan lapangan. Mereduksi data berarti membuat rangkuman, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, mencari tema dan pola, serta membuang yang dianggap tidak perlu. Reduksi data dilakukan dengan pertimbangan bahwa data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dipilih dan dipilah sesuai dengan kebutuhan dalam pemecahan masalah penelitian.

## 2. Penyajian data (*data display*)

Penyajian data diarahkan agar data hasil reduksi terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga makin mudah dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian naratif, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur (*flow chart*), dan lain sejenisnya.

## 3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

Langkah berikutnya dalam proses analisis data kualitatif adalah menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses untuk mendapatkan bukti-bukti inilah yang disebut sebagai verifikasi data.

Menurut Miles dan Huberman (dalam Annesya, 2011) uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas) dan *confirmability* (objektivitas). Uji kredibilitas terkait dengan keaslian data/tidak rekayasa. Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check*. *Transferability* pada penelitian kualitatif berkenaan dengan pertanyaan, hingga dimana penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain (dapat digeneralisasi). Oleh karena itu, peneliti harus membuat laporannya dengan uraian yang rinci, jelas, sistematis sehingga dapat dipercaya. *Dependability* terkait dengan konsistensi data/saling keterkaitan data. *Confirmability* mengandung arti bahwa data yang diperoleh bersifat objektif, alamiah, dan tidak bias.