

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis dari heuristik siswa. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa hasil tes pemecahan masalah matematis dan wawancara yang diolah dengan cara deskriptif untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang dilihat dari heuristik siswanya. Dalam penelitian ini, sampel sumber data diambil secara sengaja, teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi, analisis yang bersifat kualitatif/induktif, dan hasil penelitian yang lebih dalam daripada generalisasi.

Penelitian ini merupakan studi kasus, di mana peneliti melakukan eksplorasi yang mendalam terhadap kemampuan pemecahan masalah dan mengumpulkan data secara detail dengan prosedur yang terus-menerus.

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP yang telah mempelajari materi matematika kelas 8 karena soal yang dibuat adalah campuran dari materi kelas 8. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Kota Cimahi didasarkan pada pengujian instrumen prapenelitian dan observasi yang dilakukan selama Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K UPI) yang menunjukkan bahwa terdapat masalah pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP sebanyak 30 siswa pada tahun pelajaran 2022/2023. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada pengujiansoal pra penelitian dalam pemecahan masalah matematis non-rutin.

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan. Teknik ini disesuaikan dengan fokus dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti sendiri yang melakukan pengumpulan data

untuk mengklasifikasikan hubungan antara hasil kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap heuristiknya. Setelah mendapatkan hasil uji tes pemecahan masalah dilakukan satu jenis wawancara yaitu wawancara semi terstruktur berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematis.

Tujuan dari wawancara semi terstruktur ini adalah untuk mengetahui lebih jauh jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian, di mana pihak yang diajak wawancara diminta untuk memberikan pendapat dan alasan-alasannya dalam mengerjakan soal yang telah dikerjakan pada tahap tes soal.

Berikut merupakan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain

#### 1. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh melalui tes yang diberikan. Soal tes yang digunakan dibuat berdasarkan hasil analisis dari instrumen pra penelitian dan soal yang sudah divalidasi oleh guru, setelah validator menyatakan layak digunakan dan dilanjutkan untuk melakukan penelitian, maka soal tes diujikan kepada siswa. Data ini digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa.

Soal tes terdiri dari 4 soal pemecahan masalah non-rutin dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh heuristik dalam mengerjakan soal non rutin. Selain itu soal tes dibuat dengan minimal 3 cara penyelesaian agar dapat mengetahui siswa memiliki kecenderungan teknik heuristik yang akan ditelaah lebih lanjut pada saat wawancara.

#### 2. Wawancara

Data pendukung dalam pemahaman konsep matematika siswa, dilakukan dengan cara wawancara setelah diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur. Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk mengetahui lebih jauh jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian, sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kemampuan pemecahan masalah matematis melalui heuristik siswanya.

Wawancara dilakukan pada seorang siswa dari masing-masing perwakilan teknik heuristik yang digunakan, wawancara dilakukan untuk

menambah jelas data hasil tes tulis yang tidak semuanya dapat dijelaskan melalui analisa hasil jawaban siswa mengenai penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang disajikan dalam bentuk soal uraian yang dilihat dari gaya belajar. Subjek yang dipilih ditentukan berdasarkan beberapa kriteria seperti hasil jawaban soal matematika kontekstual dan gaya belajar siswa, lalu dipertimbangkan pendapat guru terkait siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Menurut Miles & Huberman (1992) dalam metode analisis data kualitatif terdapat tiga proses yang berlangsung bersamaan. Proses tersebut adalah reduksi data (*Data Reduction*), penyajian data (*Data Display*), dan menarik kesimpulan/verifikasi (*Conclusion Drawing*).

Data yang terkumpul dalam bentuk hasil angket, hasil soal tes dan transkrip wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis yang langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi didefinisikan sebagai proses menyimpulkan atau memilah hal-hal penting dalam analisis data. Merangkum data berarti menyimpulkan, memilih hal-hal penting, fokus pada hal-hal yang relevan, dan menemukan tema dan pola. Setelah data diperoleh, peneliti akan memilih dan fokus pada data yang digunakan sehingga didapat data yang relevan untuk penelitian.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah proses reduksi data selesai, peneliti selanjutnya menyajikan data dalam bentuk narasi atau tabel serta presentasi yang jelas dan dapat dipahami dengan benar. Penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pengklasifikasian dan identifikasi terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis ditinjau dari heuristik siswanya.

3. *Conclusion Drawing / Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Kegiatan analisis ketiga yang paling penting adalah menarik kesimpulan dan melakukan verifikasi. Mulai dari awal pengumpulan data, seorang penganalisis kualitatif sudah mulai mencari arti dari data yang

dikumpulkan, mencatat keteraturan penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab-akibat, dan proposisi. Kesimpulan akhir mungkin tidak akan muncul sampai pengumpulan data selesai, tergantung pada jumlah data yang dikumpulkan, cara pengkodeannya, penyimpanan, dan metode pencarian ulang yang digunakan, serta kemampuan peneliti. Tahap penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian ini.

Tahap penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan, rekaman wawancara, catatan lapangan, dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap yang harus dilaksanakan, diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data dan analisis data. Secara umum pelaksanaan kegiatan pada setiap tahapan yakni:

1. Tahap Persiapan
  - a. Perancangan penelitian.
  - b. Studi literatur, digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai tujuan dan jenis penelitian sebagai landasan serta konsep teoritis pada penelitian.
  - c. Membuat instrumen soal yang akan diujikan untuk tes pemecahan masalah matematis non-rutin
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memberikan tes menggunakan soal non rutin untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
  - b. Mengelompokkan nilai siswa hasil tes pada kecenderungan teknik heuristik nya masing masing
  - c. Melakukan wawancara pada sampel eksperimen dari kelompok kecenderungan teknik heuristik hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tujuan mengetahui apakah teknik heuristik siswa tersebut membantu dalam mengerjakan soal non rutin.

- d. Melakukan pengumpulan data penelitian tes dan wawancara peserta didik.
3. Tahap Pengolahan Data dan Analisis Data
    - a. Mengolah data yang telah didapatkan.
    - b. Analisis hasil penelitian.
    - c. Menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dengan menjawab rumusan masalah

### **3.6 Keabsahan Data**

Data dalam penelitian kualitatif dapat dikatakan sah jika tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan oleh peneliti dan apa yang sebenarnya terjadi pada objek yang diteliti. Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbaharui dari konsep kesahihan (validitas) dan keandalan (reliabilitas) sesuai dengan versi positivisme dan disesuaikan dengan tuntutan pengetahuan, kriteria dan paradigmanya sendiri.

Penelitian ini menggunakan triangulasi untuk menguji keabsahannya. Triangulasi didefinisikan sebagai teknik pengumpulan data yang menggabungkan berbagai metode dan sumber data yang sudah ada (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yaitu dengan menggunakan beberapa metode untuk membandingkan data hasil pekerjaan siswa dengan data hasil wawancara. Triangulasi metode diperlukan karena setiap metode memiliki kelemahan dan keunggulannya masing-masing. Dengan menggabungkan beberapa metode, maka kelemahan dari masing-masing metode dapat diatasi sehingga hasil yang didapat lebih terpercaya. Jika data yang dikorelasikan menghasilkan pemahaman yang sama, maka data dianggap valid dan dapat diambil kesimpulan. Namun jika data tidak valid, peneliti dapat membuang data tersebut dan melakukan penelitian kembali atau data tersebut dapat digunakan sebagai temuan dalam penelitian.