

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Dalam sebuah penelitian pasti terdapat rancangan untuk pengambilan data yang akan diolah, sehingga bisa menghasilkan suatu kesimpulan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Berdasarkan tujuan tersebut, maka penelitian kualitatif yang akan digunakan dalam penelitian ini. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berorientasi pada fenomena yang dialami oleh subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2013), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* (eksplorasi makna) yang digunakan untuk meneliti objek pada kondisi alamiah, dimana peneliti berperan sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data dengan *triangulasi* (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Penelitian kualitatif ini bersifat deskriptif yang artinya peneliti menganalisa data yang dikumpulkan dalam bentuk kata-kata atau gambar, dan tidak menekankan pada angka (Sugiyono, 2013)

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Creswell (2009), studi kasus adalah pendekatan kualitatif dimana peneliti mengeksplorasi suatu kasus dalam kehidupan nyata melalui pengumpulan data yang terperinci dan mendalam serta melibatkan berbagai sumber informasi (misalnya pengamatan, wawancara, materi audiovisual, dokumen, dan laporan). Karakteristik studi kasus yaitu mendefinisikan kasus yang dapat dibatasi atau dideskripsikan dalam parameter tertentu, seperti tempat dan waktu (Creswell, 2019). Penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus dirasa cocok untuk menggali, menganalisis, dan mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

### 3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri yang berlokasi di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Tahun Ajaran 2024/2025. Pemilihan siswa SMP kelas VIII tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan usia siswa yang diukur oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) yaitu sekitar 15 tahun yang telah atau hampir menyelesaikan pendidikannya. Siswa SMP kelas VIII pada tahun 2025 berada pada rentang usia 13 sampai 14 tahun. Secara kognitif, kemampuan *computational thinking* akan digunakan dalam kurikulum pendidikan untuk meningkatkan kemampuan sains dan matematika siswa untuk PISA berikutnya. Karakteristik dari subjek penelitian ini adalah siswa yang telah mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Subjek akan diberikan tes kemampuan *computational thinking*, angket gaya belajar, dan melakukan wawancara. Subjek yang melakukan wawancara adalah siswa yang dikelompokkan berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdapat dua jenis, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri yang terlibat secara langsung di lapangan, mulai dari proses merencanakan, menentukan subjek penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan yang jelas dan bermakna. Peneliti juga dibantu oleh instrumen pendukung dalam mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu tes *computational thinking*, angket gaya belajar, pedoman wawancara, serta dokumentasi.

Adapun instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### a. Instrumen Tes *Computational Thinking*

Penelitian ini menggunakan tes berupa soal tertulis dalam bentuk uraian dengan materi yang diujikan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Soal uraian dipilih agar peneliti dapat mengamati sekaligus menganalisis proses berpikir siswa

dalam menyelesaikan masalah. Instrumen tes kemampuan *computational thinking* ini divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan matematika dan guru matematika sebelum digunakan, dengan tujuan memastikan bahwa instrumen tersebut valid dan layak dipakai dalam penelitian. Pada penelitian ini, peneliti membuat empat soal yang disusun untuk mengetahui ketercapaian indikator *computational thinking*, yang meliputi dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritmik, serta abstraksi dan generalisasi. Meskipun pada prinsipnya setiap soal dapat dirancang hanya untuk mengukur satu indikator tertentu (Maharani, 2024), namun dalam penelitian ini soal disusun agar tetap mampu memberikan gambaran ketercapaian indikator *computational thinking* secara menyeluruh.

#### **b. Instrumen Angket Gaya Belajar**

Angket (kuesioner) adalah cara mengumpulkan data dengan memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis, baik terbuka maupun tertutup kepada responden untuk mereka jawab (Sugiyono, 2013). Adapun angket gaya belajar pada penelitian ini menggunakan angket yang disusun oleh Astuti et al. (2023) yang mengadopsi versi asli Chislett & Chapman (2005). Instrumen tersebut berisi 30 butir pernyataan yang sudah dialihbahasakan dan dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Peneliti dapat mengetahui macam-macam gaya belajar siswa melalui hasil angket yang sudah disebar. Dominasi pilihan jawaban siswa menunjukkan gaya belajar yang mereka miliki. Pilihan A menandakan gaya belajar visual, B untuk auditorial, dan C untuk kinestetik. Jika semua pilihan memiliki jumlah yang sama, gaya belajar visual dianggap paling dominan karena indera penglihatan memiliki keunggulan dalam menyerap informasi (Astuti et al., 2023).

#### **c. Instrumen Pedoman Wawancara**

Dalam penelitian ini, wawancara semi terstruktur digunakan untuk menggali lebih dalam kemampuan *computational thinking* siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Wawancara ini termasuk jenis *in-depth interview* (Sugiyono, 2013) karena bersifat informal dan bertujuan untuk memvalidasi serta memperdalam informasi terkait instrumen tes dan angket. Proses wawancara diawali dengan perjanjian waktu antara peneliti dan informan. Peneliti menggunakan pedoman wawancara sebagai acuan, namun juga menambahkan beberapa pertanyaan lain untuk mengeksplorasi lebih lanjut. Seluruh percakapan

akan direkam selama wawancara, dan peneliti juga mencatat poin-poin penting. Informan wawancara dipilih berdasarkan masing-masing tipe gaya belajar untuk menjelaskan ide dan proses penyelesaian soal dengan lebih terbuka, serta mengidentifikasi masalah yang mungkin tidak terungkap dalam jawaban tertulis.

#### **d. Dokumentasi**

Data yang telah terkumpul dari tes, angket, dan wawancara akan dilengkapi dengan dokumentasi. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan melalui pengamatan tulisan, rekaman suara, gambar, atau video yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Data dokumentasi tersebut merupakan hasil dari tes, angket, dan wawancara yang sudah dilakukan.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **a. Tahap Persiapan**

- 1) Melakukan pencarian *research gap* terkait permasalahan yang akan diteliti.
- 2) Mengajukan judul penelitian kepada dosen yang bersangkutan.
- 3) Menyusun proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.
- 4) Melaksanakan seminar proposal.
- 5) Menyusun instrumen penelitian.
- 6) Mengurus perizinan terkait tempat penelitian.

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

- 1) Melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika terkait teknis pelaksanaan penelitian.
- 2) Menguji instrumen tes kemampuan *computational thinking* kepada siswa.
- 3) Memberikan angket gaya belajar kepada siswa.
- 4) Melakukan analisis gaya belajar siswa.
- 5) Menentukan siswa yang akan diwawancara sesuai dengan masing-masing gaya belajar.
- 6) Melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi lebih dalam terkait jawaban instrumen penelitian.

### c. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data yang diperoleh, yaitu hasil tes kemampuan *computational thinking*, hasil angket gaya belajar, dan hasil wawancara.
- 2) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menyusun laporan penelitian.

## 3.5 Teknis Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan proses yang berjalan sejak sebelum terjun ke lapangan, selama di lapangan, dan bahkan setelahnya. Namun, analisis data kualitatif ditekankan pada saat pengumpulan data di lapangan. Artinya, analisis data kualitatif lebih diutamakan dan dipotimalkan selama proses pengumpulan data dibandingkan setelahnya. Menurut Abdussamad (2021), aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus hingga tuntas, yang meliputi *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan dan verifikasi) sesuai yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman.

### a. *Data reduction* (reduksi data)

Dalam penelitian kualitatif, data yang terkumpul dari lapangan seringkali berjumlah besar, kompleks, dan rumit, sehingga memerlukan proses analisis yang cermat. Reduksi data menjadi langkah penting dalam proses ini, yaitu dengan merangkum, memilih informasi pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, serta mencari tema dan pola yang relevan. Tujuan utama dari reduksi data adalah untuk menyederhanakan dan mengorganisir data agar lebih mudah dipahami dan dianalisis, sehingga memudahkan peneliti dalam pengumpulan data selanjutnya dan pencarian informasi jika diperlukan. Proses reduksi data ini membutuhkan kepekaan, kecerdasan, dan wawasan yang mendalam dari peneliti. Menurut Zulfirman (2022), reduksi data adalah proses menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan informasi dari berbagai sumber yang terkumpul selama penelitian lapangan.

### b. *Data display* (penyajian data)

Dalam penelitian ini, data dianalisis dan disajikan dalam bentuk teks deskriptif. Penyajian data ini bertujuan untuk mempermudah pemaparan hasil, penarikan kesimpulan, dan penjelasan mengenai temuan penelitian kepada pembaca. Selain

itu, penyajian data ini juga memudahkan pembaca untuk memahami hasil analisis kemampuan *computational thinking* yang ditinjau dari gaya belajar siswa.

c. *Conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan dan verifikasi)

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam analisis data kualitatif setelah reduksi dan penyajian data. Pada tahap ini, peneliti menginterpretasikan data secara keseluruhan, menganalisis keterkaitan antara data dan teori yang relevan untuk menghasilkan kesimpulan mengenai kemampuan *computational thinking* yang ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Kesimpulan ini diharapkan dapat memperjelas temuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang disusun, sehingga dapat dipahami dan diaplikasikan pada penelitian selanjutnya.

### 3.6 Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, Abdussamad (2021) menyebutkan pengujian keabsahan data meliputi *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*.

a. Uji kredibilitas (*credibility*)

Untuk memastikan kredibilitas data atau kepercayaan terhadap hasil penelitian kualitatif, beberapa metode verifikasi data dapat dilakukan dengan:

1) Perpanjangan pengamatan

Artinya peneliti kembali ke lapangan untuk melakukan pengamatan dan wawancara lagi dengan informan yang pernah ditemui ataupun yang baru.

2) Meningkatkan ketekunan

Cara ini bisa dengan membaca berbagai referensi buku maupun hasil penelitian atau dokumentasi-dokumentasi yang terkait dengan temuan yang diteliti.

3) Triangulasi

Dalam pengujian kredibilitas, triangulasi berarti pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.

4) Analisis kasus negatif

Melakukan analisis kasus negatif menunjukkan bahwa peneliti mencari data yang berbeda atau bahkan bertentangan dengan data yang telah ditemukan.

5) Menggunakan bahan referensi

Yang dimaksud dengan bahan referensi disini adalah adanya data pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti itu benar adanya.

6) Mengadakan member check

Member check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data (informan) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana data yang diperoleh itu sesuai dengan yang diberikan oleh informan.

b. Uji keteralihan (*transferability*)

*Transferability* menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian pada situasi lain. Agar orang lain dapat memahami hasil penelitian ini, maka peneliti harus memberikan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya.

c. Uji kebergantungan (*dependability*)

Dalam penelitian ini, uji kebergantungan dilakukan dengan cara berdiskusi dengan dosen pembimbing mengenai keseluruhan proses penelitian mulai dari fokus penelitian hingga penarikan kesimpulan. Jika peneliti tak memiliki dan tidak dapat menunjukkan jejak aktivitas penelitiannya, maka *dependability* penelitiannya patut diragukan.

d. Uji kepastian (*confirmability*)

Menguji kepastian berarti menguji hasil penelitian dan dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Penelitian ini dianggap memenuhi standar *confirmability* jika hasilnya sesuai dengan cara penelitiannya. Dalam penelitian, jangan sampai ada hasil, tetapi tidak ada proses.