

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau berdasarkan gaya berpikir Gregorc, sehingga penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Prinsip pada penelitian kualitatif adalah untuk memahami objek yang diteliti secara mendalam dan sarana penelitiannya menekankan pada bahasa atau linguistik (Ummah, 2019). Studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan (program, even, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan informasi secara terinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu (John W. Creswell, 2019). Dalilah, Utami, dan Syauqiyyah (2023) mengemukakan bahwa studi kasus merupakan strategi kualitatif yang bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai suatu aktivitas atau kejadian dan mengeksplor suatu proses dari satu atau lebih individu dalam kurun waktu tertentu.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di kelas X pada salah satu SMA Swasta di Kota Bandung, rata-rata nilai ujian dari 31 siswa adalah 28,7 dari nilai maksimum 100. Berdasarkan jawaban siswa yang sudah dianalisis menunjukkan kemampuan *computational thinking* siswa kelas X di salah satu SMA tersebut masih terbilang rendah. Oleh karena itu, metode studi kasus pada penelitian ini digunakan untuk menggali lebih dalam terkait kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang akan ditinjau berdasarkan gaya berpikir Gregorc melalui pemberian stimulus pembelajaran kontekstual.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kota Bandung yang sudah mempelajari materi SPLTV. Pemilihan subjek didasarkan pada pengalaman peneliti ketika melaksanakan

pengajaran di sekolah tersebut dan didapatkan masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal HOTS materi SPLTV. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian terkait kemampuan *computational thinking* siswa di sekolah tersebut dengan mempertimbangkan gaya berpikir siswa. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan oleh penulis adalah teknik non probability sampling. Teknik non probability sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampling. Menurut Sugiyono (2022) purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Seluruh subjek diberikan angket gaya berpikir Gregorc sehingga dapat diklasifikasikan apakah termasuk gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Abstrak (SA), dan Acak Abstrak (AA). Setelah itu, seluruh subjek mendapatkan stimulus pembelajaran kontekstual untuk materi SPTV terlebih dahulu. Tujuan dari pemberian stimulus tersebut sebagai pemantik kognitif awal untuk memastikan bahwa siswa memiliki pengalaman berpikir yang cukup dalam menghadapi soal-soal HOTS yang diberikan. Setelah diberikan stimulus, subjek diberikan tes kemampuan *computational thinking* dengan materi SPLTV. Terdapat tiga soal HOTS dengan tingkat kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Berikutnya akan dilakukan wawancara terhadap subjek terpilih terkait dengan jawaban soal HOTS SPLTV yang sudah dikerjakan sehingga dapat diketahui kemampuan *computational thinking* yang dicapai serta kaitannya dengan gaya berpikir yang diperoleh subjek tersebut.

3.3 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua instrumen yaitu instrumen utama dan juga instrumen pendukung. Instrumen utama dalam pelaksanaan penelitian ini merupakan peneliti, karena peneliti sendiri yang berperan dalam penelitian. Peneliti bertugas untuk merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menafsirkan data, dan menarik kesimpulan pada penelitian ini. Adapun instrumen pendukung penelitian ini yaitu tes tertulis soal HOTS materi SPLTV yang digunakan untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* siswa dan instrumen non tes berupa angket gaya berpikir Gregorc yang digunakan untuk

mengklasifikasikan gaya berpikir siswa dan menentukan subjek untuk penelitian, selain angket terdapat juga pedoman wawancara.

3.3.1 Instrumen Non Tes Angket Gaya Berpikir

Menurut Sugiyono (2022:219) angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengajuan serangkaian pertanyaan atau kalimat tertulis untuk dijawab oleh responden. Tes angket gaya berpikir ini digunakan untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan gaya berpikir tipe Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Acak (SA), atau Acak Abstrak (AA). Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket tentang gaya berpikir yang dibuat oleh Jhon Park Le Tellier dalam DePorter dan Hernacki (2005: 125). Sebelum digunakan, instrumen angket akan divalidasi oleh ahli, yaitu guru matematika, untuk memastikan validitas dan kelayakannya.

3.3.2 Instrumen Tes *Computational Thinking*

Penelitian ini menggunakan soal HOTS untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* siswa. Tes yang diberikan berupa tiga soal dengan tingkat soal HOTS pada kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Soal dipilih sebagai instrumen untuk mengamati dan menganalisis proses, langkah-langkah, dan ketelitian siswa dalam menyelesaikan masalah. Sebelum digunakan, instrumen tes kemampuan berpikir komputasi ini akan divalidasi oleh ahli, yaitu guru matematika, untuk memastikan validitas dan kelayakannya.

3.3.3 Pedoman Wawancara

Instrumen non tes selain angket adalah wawancara. Siswa yang terpilih untuk wawancara adalah 8 siswa dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Acak (SA), Acak Abstrak (AA), dan 2 orang siswa yang memiliki gaya berpikir gabungan. Siswa yang terpilih sebagai subjek akan diberikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan proses mereka mengerjakan soal tes *computational thinking*. Peneliti ingin tahu bagaimana proses siswa tersebut mengerjakan soal SPLTV, sehingga dapat diketahui kemampuan *computational thinking* dari masing-masing siswa tersebut. Kemudian dikaitkan dengan gaya berpikir yang mereka dapatkan dari hasil angket yang dilakukan sebelumnya.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini data yang dianalisis adalah data hasil tes uraian soal HOTS materi persamaan linear tiga variabel. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model Miles dan Huberman (2014) dengan beberapa bagian, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Berikut ini adalah analisis data yang dilakukan peneliti:

a) Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan perlu disederhanakan dan diorganisasikan melalui reduksi data. Proses ini memungkinkan peneliti untuk memilih, meringkas, dan memfokuskan pada aspek-aspek penting, sehingga data inti dapat diidentifikasi dan digunakan dalam penelitian. Reduksi data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan:

1. Tahap pertama adalah mengklasifikasikan gaya berpikir siswa, hal ini dilakukan melalui pemberian angket gaya berpikir Gregorc.
2. Sebelum pemberian soal, siswa mengikuti satu kali pertemuan stimulus pembelajaran kontekstual yang bertujuan untuk membangkitkan pengalaman awal berpikir dengan pendekatan *computational thinking*.
3. Analisis data hasil angket dan tes kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.
4. Pemilihan subjek dari hasil tes kemampuan *computational thinking* dengan mempertimbangkan gaya berpikir siswa.
5. Hasil yang didapatkan dari subjek penelitian tersebut akan ditransformasikan pada catatan sebagai bahan wawancara.
6. Data yang akan siap digunakan adalah data yang telah diolah dari hasil wawancara yang telah disederhanakan dalam susunan bahasa baik dan rapi.

b) Penyajian Data

Tahapan ini meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data hasil reduksi dengan menuliskan kumpulan data yang telah terkategori dan terorganisir sehingga mudah dipahami dan dimungkinkan untuk menarik kesimpulan. Menurut Sugiyono

(2022) dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan sejenisnya. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk teks uraian atau deskripsi hasil analisis data yang dilakukan. Data yang disajikan meliputi data hasil angket, tes kemampuan *computational thinking*, dan hasil wawancara.

c) Penarikan Kesimpulan

Setelah data disajikan, langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan penelitian ditarik berdasarkan analisis mendalam terhadap data yang diperoleh dari angket, tes kemampuan *computational thinking*, dan wawancara. Penarikan kesimpulan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS materi SPLTV ditinjau dari gaya berpikir Gregorc.

3.5 Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang digunakan peneliti adalah teknik triangulasi data. Menurut Sugiyono (2022) triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain sebanyak tiga. Tujuan triangulasi yaitu untuk mengetahui atau mengecek kebenaran sebuah data tertentu dengan membandingkan dengan data-data yang diperoleh dari sumber lainnya. Untuk memvalidasi data, peneliti membandingkan hasil tes tulis kemampuan *computational thinking* dengan data wawancara siswa. Jika kedua hasil tersebut konsisten, data dianggap valid dan siap untuk dianalisis lebih lanjut berdasarkan gaya berpikir yang diidentifikasi dari angket sebelumnya.