

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji metakognisi siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bilangan bulat dan pecahan. Dengan begitu, penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif. Menurut Creswell (dalam Ardhillah, 2019, hlm. 23), “Penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan”. Karakteristik dari metode kualitatif, diungkapkan oleh Raco (2010) diantaranya: penekanan pada lingkungan yang alamiah, secara induktif, fleksibel, pengalaman langsung, kedalaman proses, memahami arti, keseluruhan, partisipasi aktif dari partisipan, penafsiran serta deskriptif. Dengan tujuan yang telah disampaikan, penulis memilih metode kualitatif sebagai desain penelitian.

Selanjutnya desain penelitian yang digunakan ialah desain kualitatif Fenomenologi, yang mana bertujuan untuk mengungkapkan esensi atau inti dari pengalaman seseorang (Hatch, 2002). Menurut Creswell (dalam Ardhillah, 2019, hlm. 23) “Riset fenomenologi merupakan rancangan penelitian yang berasal dari filsafat dan psikologi di mana peneliti mendeskripsikan pengalaman kehidupan manusia tentang suatu fenomena tertentu seperti yang dijelaskan oleh para partisipan”. Dengan tujuan penelitian yakni untuk mendeskripsikan pengalaman metakognisi siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika, maka dipilihlah desain penelitian fenomenologi.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan siswa Sekolah Menengah Pertama pada salah satu sekolah di Kota Bandung. Pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan prosedur purposif, yakni memilih subjek berdasarkan kriteria yang relevan dengan masalah penelitian (Bungin, dalam Ardhillah, 2019). Dengan begitu dalam penelitian ini, kriteria yang ditentukan dalam memilih subjek laki-laki dan perempuan ialah siswa: (1) telah mempelajari materi operasi hitung bilangan bulat

dan pecahan; (2) dapat mengomunikasikan penyelesaian masalah, baik secara lisan atau tertulis; (3) memiliki kemampuan matematika yang relatif sama pada kategori siswa berkemampuan matematika tinggi. Secara keseluruhan, pemilihan subjek tersebut berdasarkan pertimbangan dari guru matematika yang bersangkutan, dokumen tugas-tugas yang telah diselesaikan, hasil pengamatan penulis, serta kesediaan siswa menjadi subjek penelitian.

Kriteria pertama (1) dapat terpenuhi karena penelitian dilaksanakan pada bulan September – Oktober, dimana materi operasi hitung bilangan bulat dan pecahan telah selesai diajarkan pada awal bulan September. Kemudian kriteria kedua (2) terpenuhi dengan dilakukan pengamatan terkait penyelesaian siswa pada tugas-tugas yang telah diselesaikan khususnya soal yang berbentuk subjektif. Kriteria ini diperlukan agar penulis mendapat informasi tertulis yang cukup untuk menganalisa metakognisi siswa pada langkah penyelesaian masalah. Adapun kriteria ketiga (3) dapat terpenuhi dengan melihat kecenderungan nilai siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas harian dari sekolah serta nilai PTS yang diperoleh siswa. Pada kriteria ini, subjek yang menjadi pertimbangan ialah siswa yang berada pada kategori nilai rata-rata tugas harian dan PTS di atas 80% yang dikategorikan sebagai siswa berkemampuan matematika tinggi, yakni siswa yang cenderung mampu menuntaskan tugas masalah matematika. Kriteria-kriteria tersebut disesuaikan dengan masalah penelitian yakni ingin mengetahui bagaimana metakognisi siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika serta faktor yang menjadi munculnya metakognisi yang ditunjukkan oleh siswa.

Berdasarkan pertimbangan dan pengamatan yang telah dilakukan serta diskusi bersama guru matematika, maka terpilih 4 subjek penelitian, yakni 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan yang dipilih diantara 4 kelas yang disarankan. Data terkait nilai tugas harian dan PTS siswa tertera pada lampiran 4. Keempat subjek tersebut diberi kode dengan P1 dan P2 untuk siswa perempuan serta L1 dan L2 untuk siswa laki-laki.

3.3 Pengumpulan Data

Karakteristik dari penelitian kualitatif ialah data lapangan yang diperoleh dari penelitian dikumpulkan langsung oleh peneliti, sebagaimana ungkapan Hatch

(2002, hlm. 7) “...the principal data for qualitative researchers are gathered directly by the researchers themselves”, maka dalam penelitian ini penulis berperan sebagai instrumen utama. Adapun instrumen pendukung lainnya ialah soal tes dan pedoman wawancara yang.

1. Tes

Soal tes digunakan untuk mengetahui kesadaran metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terkait materi operasi bilangan bulat dan pecahan. Soal tes yang diberikan terdiri dari tiga butir soal yang setiap soal melibatkan ketiga aspek metakognisi dalam penyelesaian masalah, yakni: 1) *awareness*; 2) *regulation*; dan 3) *evaluation*. Ketiga aspek dilibatkan pada soal menjadi 4 poin pertanyaan, yakni: poin a dan b ialah soal untuk melihat metakognisi *awareness* siswa; poin c ialah untuk melihat metakognisi *regulation* siswa; dan poin d ialah untuk melihat metakognisi *evaluation* siswa. Kisi-kisi instrumen tes yang telah disusun dapat dilihat pada lampiran 1.

Pengerjaan soal tes dilaksanakan oleh siswa dengan metode *thinking aloud*, yakni siswa dipersilakan untuk mengungkapkan ide-ide dalam pikirannya melalui ungkapan (verbal) ketika sedang menyelesaikan soal (Sari dkk., 2016) dan disimak oleh penulis. Hal ini bertujuan agar penulis memperoleh gambaran langsung terkait proses berpikir siswa selama proses penyelesaian masalah. Pelaksanaan dilakukan secara daring dengan menggunakan media *google meet* dan dilakukan terpisah antara setiap subjek. Soal tes akan diperlihatkan kepada siswa dengan menampilkan soal pada layar secara bergantian dari nomor 1 sampai 3. Pelaksanaan tes dilakukan diluar hari sekolah sesuai dengan kesepakatan bersama siswa. Durasi tes tidak dibatasi atau hingga siswa selesai mengerjakan soal, yang mana hal ini bermaksud untuk memberi keleluasaan pada siswa dalam melakukan *thinking aloud* sebagai gambaran dari metakognisi yang berlangsung selama proses penyelesaian masalah. Berdasarkan penyelesaian yang telah siswa tulis, akan dianalisis untuk ditelusuri lebih lanjut terkait kesadaran metakognisi siswa.

2. Pedoman Wawancara

Setelah memperoleh data dari soal tes, penulis juga menambahkan kegiatan wawancara untuk melengkapi data yang tidak diperoleh melalui instrumen tes dan mengonfirmasi terkait asumsi yang ditemukan dari instrumen tes. Hatch (2002,

hlm. 91) mengungkapkan bahwa “*Qualitative researchers use interviews to uncover the meaning structures that participants use to organize their experiences and make sense of their worlds*” yang berarti peneliti kualitatif menggunakan wawancara untuk mengungkap makna yang digunakan partisipan, untuk menyusun pengalaman mereka dan memahami dunia mereka. Oleh karena itu, pedoman wawancara digunakan untuk menelusuri lebih lanjut terkait metakognisi siswa, dengan mengonfirmasi hasil jawaban siswa pada instrumen tes.

Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara berdasarkan aspek-aspek metakognisi. Pedoman wawancara disusun berupa pertanyaan-pertanyaan utama terkait informasi yang ingin didapatkan (lampiran 2). Saat pelaksanaan, sangat mungkin penulis mengutarakan pertanyaan yang tidak tertera pada pedoman. Hal ini dimaksudkan apabila penulis membutuhkan informasi tambahan yang tidak terencana sebelumnya, juga perubahan kalimat yang lebih luwes dan tidak terlalu baku agar subjek merasa nyaman saat diwawancarai. Wawancara dilaksanakan di luar hari sekolah pada waktu yang disepakati bersama siswa. Media yang digunakan ialah menggunakan *google meeting*.

Disamping melakukan pengambilan data dari siswa melalui soal tes dan pedoman wawancara yang telah disampaikan, pengambilan data juga dilakukan kepada guru matematika yang bersangkutan. Hal ini bertujuan untuk mendukung dan melengkapi data yang terkumpul dari siswa laki-laki dan siswa perempuan. Pengambilan data dari guru matematika dilakukan dengan berdiskusi bersama guru yang bersangkutan terkait subjek yang diteliti (gambaran kemampuan dan nilai tugas) serta pembelajaran yang berlangsung.

3.4 Tahap-Tahap Penelitian

Penelitian ini terbagi kepada empat tahapan, yakni:

1) Perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan merumuskan masalah, melakukan kajian pustaka, mengajukan judul, merencanakan metode penelitian, mengajukan proposal penelitian serta melakukan bimbingan, melaksanakan

seminar proposal penelitian, dan melakukan revisi proposal penelitian berdasarkan hasil dari seminar.

2) Persiapan

Tahap persiapan dengan menyiapkan perizinan penelitian ke sekolah yang bersangkutan serta berkonsultasi dengan guru matematika kelas VII (terkait waktu pelaksanaan, materi yang digunakan, serta subjek penelitian), menyusun instrumen penelitian (soal tes dan pedoman wawancara), melakukan validasi instrumen kepada ahli, melakukan revisi instrumen berdasarkan saran ahli, dan menentukan subjek serta jadwal penelitian.

3) Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan memberikan tes kepada siswa terpilih secara daring. Selama pelaksanaan dilakukan metode *thinking aloud* dan dipantau oleh penulis. Penulis akan menganalisis terlebih dahulu jawaban siswa dan kemudian dilanjutkan kepada tahap wawancara untuk menelusuri lebih lanjut terkait jawaban dan ungkapan siswa pada saat pengerjaan soal tes.

4) Akhir

Tahap akhir dilakukan kegiatan analisis data yang telah dikumpulkan, menjawab rumusan masalah, menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan data dan hasil catatan lapangan selama pelaksanaan, kemudian menyusun laporan skripsi.

3.5 Analisis Data

1) Reduksi Data

Reduksi data dalam penelitian ini berarti melakukan pengurangan data menjadi lebih sederhana dari semua data yang terkumpul sehingga diperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian. Reduksi data juga berguna untuk mempermudah penulis agar data-data yang terkumpul lebih terstruktur dan rapi.

Pada soal tes, data yang terkumpul ialah berupa penyelesaian soal dan rekaman suara dari proses *thinking aloud*. Kemudian berdasarkan hasil jawaban siswa dan dokumen *thinking aloud* (berupa rekaman suara) akan dibuat ke dalam tulisan transkrip terlebih dahulu. Selanjutnya transkrip *thinking aloud* akan disesuaikan dengan langkah penyelesaian siswa dan indikator

metakognisi, sehingga memudahkan penulis untuk menilai metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Adapun hasil dari wawancara, penulis akan menuliskan terlebih dahulu transkrip hasil percakapan penulis dengan subjek dari rekaman suara. Kemudian hasil wawancara terkait metakognisi siswa akan disesuaikan dengan hasil dari soal tes pada masing-masing indikator.

2) Penyajian Data

Tujuan dari penyajian data ialah untuk memaparkan data-data yang diperoleh berdasarkan hasil pemilahan atau identifikasi awal. Dengan penyajian data yang terstruktur akan lebih mempermudah penulis untuk menganalisis dan cukup informatif bagi pembaca. Penyajian data dapat disajikan berupa tabel, gambar, atau naratif seperti transkrip wawancara dan catatan lapangan.

Penyajian data pada penelitian ini dilakukan dengan menampilkan gambar dari tulisan hasil penyelesaian siswa dari tes yang diberikan, kemudian diikuti deskripsi proses pengerjaannya berdasarkan *think aloud* dan transkrip hasil wawancara yang bersesuaian. Dengan begitu dapat terlihat dengan jelas kondisi metakognisi dari masing-masing siswa berdasarkan proses pengerjaan dan penyelesaian soal tes yang telah diberikan.

3) Menarik Kesimpulan

Menarik kesimpulan merupakan uraian dari hasil analisis data dan triangulasi yang dilakukan pada data yang disajikan. Menarik kesimpulan dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Kesimpulan yang dituliskan berupa deskripsi terkait gambaran metakognisi siswa laki-laki dan siswa perempuan serta hal-hal yang menjadi faktor munculnya metakognisi tersebut ketika melakukan penyelesaian masalah matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

3.6 Keabsahan Data

Untuk memverifikasi bahwa data yang diperoleh ialah valid, maka dalam penelitian ini akan dilakukan validitas kualitatif yang terdiri dari:

1) Triangulasi Sumber

Dengan cara membandingkan dan mempertimbangkan data yang diperoleh dari subjek (siswa perempuan dan siswa laki-laki) dan informan (guru matematika yang bersangkutan). Sumber siswa memberikan data berupa gambaran terkait aktivitas metakognisinya secara langsung. Sedangkan sumber guru memberikan data terkait bagaimana gambaran kemampuan siswa berdasarkan pengalaman guru selama mengajari siswa-siswa yang bersangkutan.

2) Triangulasi Teknik

Pengumpulan data dari subjek yakni dari teknik tes, dokumen *thinking aloud*, dan wawancara. Hasil dari ketiga teknik pengumpulan data tersebut akan digabungkan bersesuaian dan berdasarkan indikator metakognisi, kemudian dibandingkan antar hasil teknik tersebut. Hasil dari triangulasi teknik akan memberikan gambaran terkait metakognisi siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika serta penyebab timbulnya metakognisi yang ditunjukkan oleh siswa laki-laki dan perempuan.