

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan dan menjelaskan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada model PBL dengan menggunakan *google classroom* baik secara umum, maupun berdasarkan kriteria kemampuan (tinggi, sedang, rendah) pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis yaitu; 1) memeriksa kebenaran dari suatu pernyataan; 2) menjawab disertai dengan alasan, konsep dan aturan yang benar; 3) mengidentifikasi data relevan (kecukupan unsur) untuk menyelesaikan suatu masalah matematika; 4) mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan; 5) mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan. Penelitian ini dirancang sebagai penelitian deskriptif kualitatif dengan jenis studi kasus. Studi kasus merupakan rancangan penelitian dimana peneliti mengembangkan analisis mendalam atas suatu kasus yang dibatasi oleh waktu dan aktivitas, peneliti mengumpulkan informasi secara lengkap dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data berdasarkan waktu yang telah ditentukan (Creswell, 2017). Data yang disajikan berdasarkan hasil penyelidikan pada saat penelitian lalu disajikan secara deskriptif dalam bentuk kalimat untuk menjelaskan keterangan-keterangan yang rinci setiap peristiwa yang terjadi selama penelitian.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Sebagaimana penjelasan pada latar belakang masalah dan desain penelitian bahwa penelitian ini merupakan studi kasus yang terjadi di SMPN 15 Kota Bandung tahun ajaran 2019/2020. Sehingga subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP 15 Kota Bandung. Peneliti memanfaatkan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Data tersebut diperoleh berlandaskan perhitungan nilai rata-rata dan simpangan baku.

Tabel 3.1 Nilai rata-rata dan simpangan baku

Kriteria Penentu tingkat	Tingkat
Nilai \geq mean + SD	Tinggi
Mean - SD \leq Nilai < Mean+ SD	Sedang
Nilai < Mean - SD	Rendah

Sumber: Arikunto (2012,299)

Dari tes yang dilakukan kepada 28 siswa sebanyak 6 siswa termasuk kedalam tingkat berpikir kritis tinggi dan rendah, sedangkan 16 siswa tergolong tingkat sedang. Selanjutnya dipilih masing-masing 3 orang siswa untuk merepresentasikan kemampuan pada masing-masing kelompok. Pemilihan berdasarkan variasi jawaban yang diberikan oleh siswa di setiap kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 3.2 Daftar Subjek Penelitian Yang Mewakili

No	Subjek	Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis
1	S ₁₃	Tinggi
2	S ₁₂	Tinggi
3	S ₂₀	Tinggi
4	S ₁₅	Sedang
5	S ₇	Sedang
6	S ₂₈	Sedang
7	S ₃	Rendah
8	S ₂₆	Rendah
9	S ₉	Rendah

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*), dimana peneliti sekaligus sebagai perancang yang fokus memilih informan, melaksanakan pengumpulan data, menafsirkan data, menarik kesimpulan sementara di lapangan dan menganalisis data di lapangan yang dialami tanpa dibuat-buat (Moleong, 2005). Tetapi, peneliti juga

menggunakan instrumen bantu yaitu instrumen tes kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk menunjang proses pengambilan data penelitian. Instrumen selanjutnya yang digunakan oleh peneliti yaitu pedoman wawancara yang dibuat dengan memperhatikan aspek kemampuan berpikir kritis matematis. Pertanyaan wawancara berisi tentang hasil tes siswa, sebagaimana siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan jawaban sesuai dengan maksud, menuliskan alasan dalam menjawab maupun dalam membuat simpulan. Hal ini dilakukan untuk mengkonfirmasi apakah data temuan yang diperoleh benar atau salah.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, wawancara dan dokumentasi.

a. Tes Tulis

Tes tulis yang diberikan kepada siswa merupakan instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi segitiga dan segi empat. Tes tertulis terdiri dari 5 soal uraian berpikir kritis matematis pada materi segitiga segi empat. Tes dilaksanakan satu kali dalam durasi 60 menit.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu kegiatan komunikasi verbal dengan tujuan mendapatkan informasi. Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka yang diarahkan kepada terungkapnya informan-informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Wawancara yang akan dilakukan dalam penelitian ini ditujukan kepada guru dan siswa terkait tentang karakteristik dan kemampuan berpikir kritis siswa. Wawancara yang pertama ditujukan kepada guru. Tujuannya untuk mengetahui gambaran karakteristik dan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Wawancara yang kedua dilakukan kepada siswa. Tujuannya untuk mengetahui penjelasan siswa dari hasil kerjanya pada saat mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis matematis yang diberikan oleh peneliti untuk mengetahui karakteristik dan kemampuan berpikir kritis.

c. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai sumber informasi tambahan yang dapat mendukung sumber informasi lain sehingga data penelitian menjadi lengkap dan jelas. Dokumentasi dari penelitian ini diantaranya yaitu hasil wawancara, hasil tes berpikir kritis matematis dan foto selama dilakukannya kegiatan penelitian.

3.5 Teknis Analisis Data

(Sugiyono, 2012) menyatakan analisis data merujuk pada proses mencari, dan menyusun secara sistematis data-data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengkategorikan data-data yang telah diperoleh, menjabarkan ke dalam bagian-bagian, melakukan sintesis, dan menyusunnya ke dalam pola. Selanjutnya data tersebut diinterpretasikan dan disimpulkan baik untuk masing-masing masalah penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis induktif, yaitu analisis berdasarkan data data yang diperoleh dari observasi, wawancara, maupun dokumentasi yang kemudian mencari pola dan arti-arti dalam data sehingga memperoleh pernyataan umum tentang fenomena yang terjadi. Langkah-langkah dalam menganalisis data meliputi:

a Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data bertujuan untuk memilih data yang sesuai dengan aspek karakter dan kemampuan berpikir kritis matematis. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Memeriksa hasil jawaban tes berpikir kritis sebanyak 25 siswa, kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dan ditentukan 6 siswa sebagai subjek penelitian.
- 2) Hasil; jawaban siswa yang menjadi sampel penelitian merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- 3) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

b Penyajian data (*Data Display*)

Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian hasil jawaban siswa yang dijadikan bahan wawancara
 - 2) Penyajian hasil analisis berupa uraian karakteristik dan kemampuan berpikir kritis matematis pada subjek penelitian, data ini merupakan data temuan, sehingga dapat menjawab permasalahan penelitian.
 - 3) Penyajian hasil wawancara dari siswa
- c. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (*Conclusion Drawing and Verification*)

Pada tahap ini dapat disimpulkan dengan cara membandingkan hasil jawaban siswa dan hasil wawancara sehingga diperoleh kesimpulan mengenai karakteristik dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP pada materi segitiga dan segiempat.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi empat tahap, yaitu:

- a. Tahap perencanaan penelitian, meliputi kegiatan:
 - 1) Studi literatur, perumusan pertanyaan penelitian, pembuatan proposal
 - 2) Perancangan Instrumen Penelitian
 - 3) Observasi ke sekolah (tempat penelitian)
 - 4) Perizinan untuk melakukan penelitian kepada pihak sekolah yang akan dijadikan penelitian
- b. Tahap Pelaksanaan, meliputi kegiatan:
 - 1) Pemberian tes kepada subjek penelitian sebanyak 25 siswa kelas VII
 - 2) Pelaksanaan wawancara secara tertulis kepada subjek penelitian untuk mengkonfirmasi hasil tes berpikir kritis matematis siswa pada materi segitiga dan segi empat.
- c. Tahap analisis data, meliputi kegiatan:
 - 1) Menganalisis hasil tes dan wawancara
 - 2) Mendeskripsikan hasil analisis data

d. Tahap pembuatan laporan

Pada tahap ini disajikan laporan hasil penelitian mengenai karakteristik dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi segitiga dan segi empat.