

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti akan membahas tentang metode penelitian yang akan digunakan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Bab ini terdiri atas prosedur penelitian yang didalamnya mencakup desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Menurut Palmer dan Bolderstone, penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bersifat interpretatif. Hal ini dikarenakan penelitian kualitatif berusaha menggali makna dan perilaku yang dialami suatu fenomena sosial melalui pengalaman subjektif para partisipan (Hutagalung dkk., 2021).

Terdapat beberapa jenis penelitian kualitatif yang umum digunakan, salah satunya adalah penelitian fenomenologi (Syahrizal & Jailani, 2023). Tujuan dari pendekatan penelitian fenomenologi adalah memahami peristiwa-peristiwa dalam kehidupan manusia dilihat dari perilaku dan kerangka pemikiran masyarakat berdasarkan perspektif individu itu sendiri (Nasir dkk., 2023).

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berfokus pada siswa kelas X di salah satu sekolah Kabupaten Bandung. Banyaknya partisipan dalam penelitian ini adalah 95 siswa. Alasan peneliti menjadikan SMA di Kabupaten Bandung sebagai tempat penelitian yaitu karena hasil analisis pendahuluan yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal eksponen sehingga menimbulkan kesalahan-kesalahan dalam penyelesaiannya.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif menggunakan teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi, studi dokumentasi, studi kasus, dan fokus grup. Teknik-teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui lebih banyak tentang pengalaman, pandangan, dan persepsi responden (Ardiansyah dkk., 2023).

3.3.1 Instrumen Tes

Tes tertulis termasuk kedalam studi dokumentasi, tujuan dari tes tertulis ini adalah untuk mengumpulkan data tentang di mana siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal eksponen dan faktor apa yang menyebabkan kesalahan tersebut ditinjau dari resiliensi matematisnya. Instrumen tes yang akan digunakan berbentuk uraian dan disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran materi Eksponen pada bidang kajian Bilangan Fase E.

Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tertulis dalam bentuk soal uraian yang diberikan kepada subjek penelitian dengan tujuan untuk mengukur keterampilan mereka dan harus dijawab dengan benar. Teori Nolting akan digunakan untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal eksponen. Instrumen tes digunakan bukan sebagai alat mengukur, melainkan sebagai stimulus untuk menggali bahan wawancara.

3.3.2 Angket

Kuesioner atau angket merupakan satu bentuk alat pengumpul data, sedangkan sumber data adalah orang biasa yang disebut responden. Kuesioner berisi sejumlah pertanyaan untuk mengumpulkan data penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi minat (*interest*), sikap (*attitude*), dan kebiasaan (*habits*). Kuesioner diberikan kepada responden untuk diisi dan kemudian dikembalikan kepada peneliti (Djajanegara, 2019).

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket resiliensi matematis siswa. Penulis mengadaptasi instrumen resiliensi matematis dari Nurhayati dan Nimah (2023). Instrumen tersebut berjumlah sebanyak delapan belas pernyataan yang terdiri dari enam indikator resiliensi matematis dan diadaptasi dari Sumarmo (Asih dkk., 2019). Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut: (1) sikap yang tekun, yakin dan percaya diri; bekerja keras; tidak mudah menyerah saat menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian; (2) keinginan untuk bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berbicara dengan orang lain, dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar; (3) mengembangkan ide-ide baru dan mencari cara kreatif untuk menghadapi tantangan; (4) menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri; (5) menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan

beragam sumber; (6) memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya.

Untuk pengambilan data peneliti mengujicobakan angket resiliensi matematis dalam setiap pernyataan skala resiliensi matematis yang memiliki empat skala menurut likert, yaitu Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Tidak Sesuai (TS) dan Sangat Tidak Sesuai (STS). Adapun pemberian skor angket resiliensi untuk pernyataan positif SS=1, S=2, TS=3 dan STS=4 sedangkan pernyataan negatif SS=1, S=2, TS=3 dan STS=4. Indikator dan pernyataan pada angket resiliensi matematis yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3. 1 berikut.

Tabel 3. 1
Angket Resiliensi Matematis

Indikator Resiliensi Matematis	Pernyataan
Sikap yang tekun, yakin dan percaya diri; bekerja keras; tidak mudah menyerah saat menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian	1. Saya stress saat mendapat nilai ulangan di bawah nilai batas minimal (-)
	2. Saya berusaha semaksimal mungkin untuk dapat mengerjakan soal matematika sampai selesai, meskipun tidak tahu hasilnya benar atau salah (+)
	3. Saya mudah menyerah ketika menemukan soal matematika yang tingkat kesukarannya tinggi (-)
	4. Saya merasa senang saat dapat menyelesaikan tugas matematika dan mempresentasikannya di depan kelas (+)
	5. Saya merasa senang saat bisa menjelaskan tugas matematika yang sulit kepada teman (+)
	6. Saya merasa terganggu dari permintaan teman untuk menjelaskan tugas matematika yang sulit (-)
Keinginan untuk bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berbicara dengan orang lain, dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar	7. Saya tidak merasa aman ketika menggunakan cara yang berbeda dalam penyelesaian soal matematika (-)
	8. Saya memilih soal matematika yang bervariasi dalam menyelesaikannya (+)
	9. Saya memilih soal yang cenderung sama dengan buku teks (-)
Mengembangkan ide-ide baru dan mencari cara kreatif untuk menghadapi tantangan	10. Saya mengerjakan ulang ketika salah dalam latihan soal (+)
	11. Saya mencoba mencari bentuk penyelesaian yang baru ketika tidak berhasil saat menggunakan cara lama (+)
Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri	

Indikator Resiliensi Matematis	Pernyataan
Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan beragam sumber	12. Saya menjadi tidak semangat saat salah dalam mengerjakan latihan soal matematika (-)
	13. Saya selalu bertanya kepada orang yang lebih mengerti ketika ada kesulitan dalam mengerjakan tugas saya (+)
	14. Saya merasa senang ketika menemukan sumber yang relevan dengan tugas matematika saya (+)
Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya	15. Saya merasa cukup dengan satu referensi saja dalam mengerjakan tugas matematika (-)
	16. Saya marah ketika ada kritik terhadap penyelesaian tugas matematika (-)
	17. Saya merasa tidak percaya diri saat menjelaskan pemahaman saya kepada teman (-)
	18. Saya merasa senang saat mampu mempresentasikan hasil pekerjaan didepan kelas (+)

3.3.3 Wawancara

Menurut Rachmawati (2007) wawancara terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama adalah perkenalan, yang dilakukan untuk membangun kepercayaan. Tahap kedua adalah yang paling penting karena di sini akan mendapatkan informasi penting. Terakhir, ringkasan dari respons partisipan, bersama dengan konfirmasi apakah ada informasi tambahan. Salah satu cara untuk mendapatkan data dalam penelitian, terutama dalam penelitian kualitatif, adalah melalui wawancara. Sebelum memutuskan jenis wawancara mana yang akan digunakan untuk pertanyaan penelitian, penting untuk memahami berbagai jenis wawancara. Jenis pertanyaan juga menentukan jenis informasi yang akan dikumpulkan.

Pedoman wawancara yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu beberapa siswa akan dipilih untuk diwawancarai setelah hasil tes diketahui. Pemilihan siswa yang akan diwawancarai akan dipertimbangan berdasarkan hasil resiliensi matematisnya. Masing-masing kategori resiliensi matematis akan memiliki paling sedikit satu siswa yang akan diwawancarai. Sebagai tambahan, pola kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal juga akan digunakan untuk menentukan siapa yang akan diwawancarai. Akan dipilih paling sedikit satu siswa yang diduga melakukan kesalahan untuk masing-masing indikator kesalahan Teori Nolting. Jika ada siswa yang melakukan

kesalahan yang sama atau homogen, maka hanya satu siswa akan dipilih. Setelah melakukan wawancara dengan siswa, guru akan diwawancarai tentang kemampuan siswa dan bagaimana mereka belajar di kelas. Data dari wawancara ini kemudian diolah dan dianalisis untuk memastikan bahwa siswa tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan dan untuk menemukan sumber kesalahan tersebut.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian. Pada penelitian kualitatif, analisis data didasarkan pada data yang diperoleh secara alamiah. Proses analisis data dilakukan pada saat penelitian berlangsung dan setelah penelitian berakhir. Tahapan awal analisis data penelitian ini yaitu menganalisis data hasil angket resiliensi matematis.

Menurut Rustanuarsi (2023) pengkategorian resiliensi matematis menggunakan pedoman seperti pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2

Kategori Resiliensi Matematis

Batas Interval	Kategori
$x < \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD \leq x < \bar{x} + SD$	Sedang
$\bar{x} + SD \leq x$	Tinggi

Langkah pengkategorian tersebut dapat dihitung dengan rumus yang digunakan Setiawan (2018) berikut ini:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan:

x : Skor siswa

n : Banyaknya siswa

\bar{x} : Mean atau rata-rata

SD : Standar Deviasi

Setelah pengkategorian skor resiliensi matematis, analisis hasil jawaban siswa akan dilakukan untuk menentukan di mana kesalahan terletak. Hasil tes siswa dianalisa berdasarkan analisis kesalahan teori Nolting. Menurut Arikunto (Prisuwantoro dkk., 2021) ketentuan dalam interpretasi data pada hasil penelitian diberi indikator seperti pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3

Indikator Interpretasi Data

Persentase	Keterangan
100%	Seluruhnya
76%-99%	Hampir seluruhnya
51%-75%	Sebagian besar
50%	Setengahnya
26%-49%	Hampir setengahnya
1-25%	Sebagian kecil
0%	Tidak satupun

Setelah itu, wawancara dilakukan untuk mengetahui alasan tinggi rendahnya resiliensi matematis siswa dan mengapa siswa melakukan kesalahan berdasarkan Teori Nolting. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman yang terdiri dari:

3.4.1 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data seperti yang telah diuraikan sebelumnya meliputi tes, angket, dan wawancara. Data yang dikumpulkan adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal eksponen dan resiliensi matematis siswa. Data kesalahan yang dilakukan siswa didapatkan dari hasil tes eksponen dan wawancara. Selanjutnya data resiliensi matematis siswa didapatkan dari angket resiliensi matematis.

3.4.2 Reduksi Data

Proses merangkum, memilih topik utama, mencari tema, dan menemukan pola dalam data penelitian dikenal sebagai reduksi data. Analisis data tes, wawancara, dan dokumentasi akan dilakukan agar dapat merangkum dan memfokuskan data pada topik yang diperlukan. Dengan kata lain, data

dikumpulkan melalui wawancara dan observasi, dikelompokkan, dan kemudian disimpulkan.

3.4.3 Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, teks naratif adalah cara yang paling umum untuk menyajikan data. Untuk membuat data mudah dibaca dan dipahami, penyajian data ini mengungkapkan keseluruhan data. Untuk memberikan interpretasi yang baik dan benar, data yang diperoleh disajikan secara rinci.

3.4.4 Validasi Data

Tahap ini dilakukan untuk memeriksa kualitas dan keakuratan yang diperoleh. Validasi data tidak hanya memastikan keakuratan tetapi juga mengkonfirmasi kelengkapan data yang dikumpulkan. Strategi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi sumber. Strategi ini memvalidasi data dengan cara membandingkan data dari berbagai sumber, dalam hal ini yaitu hasil observasi, hasil tes, dan hasil wawancara. Data kesalahan yang dilakukan siswa divalidasi dengan membandingkan hasil tes eksponen, wawancara dengan siswa, dan wawancara dengan guru yang mengajar. Selanjutnya data resiliensi matematis siswa divalidasi dengan membandingkan hasil angket resiliensi matematis dan wawancara dengan siswa.

3.4.5 Penarikan Kesimpulan

Data disimpulkan setelah diolah dan disusun secara sistematis. Untuk mencapai kesimpulan, data yang telah disusun dan direduksi akan dianalisis secara menyeluruh. Penarikan kesimpulan dan verifikasi adalah kegiatan yang mampu menjawab pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian membuat pembaca lebih mudah memahami temuan penelitian.