

BAB III METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan penerapan konsep siswa pada materi statistika berdasarkan Teori Nolting. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, Lexy, 2018) definisi kualitatif adalah sebagai metode penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari individu dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif merupakan metode yang berfokus pada pencarian makna dalam suatu fenomena. Pendekatan ini digunakan karena masalah yang akan diteliti tidak dapat diselesaikan melalui statistik. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan berfokus pada pencarian makna yang mendalam sambil mengikuti peristiwa sebenarnya yang terjadi selama penelitian dengan peneliti sebagai partisipan utama. Penelitian ini akan menggunakan sumber data berupa hasil tes dan wawancara ditambah dengan beberapa penelitian terdahulu yang dapat memperkuat hasil yang didapatkan.

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Rusandi & Rusli (2021), menyatakan studi kasus merupakan serangkaian penelitian ilmiah yang dilakukan secara intensif, terperinci, dan mendalam mengenai suatu program, peristiwa, dan kegiatan yang semuanya dimaksudkan untuk memperoleh banyak pengetahuan mengenai peristiwa tersebut. Metode studi kasus dimaksudkan menghasilkan hasil dalam kasus-kasus tertentu. Studi kasus melibatkan siswa yang memiliki kesalahan konsep mengenai materi statistika. Penelitian ini berupaya untuk menemukan kesalahan penerapan konsep yang menyebabkan terjadinya kesalahan tersebut.

3.2 Subjek Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa

kelas XI yang terdiri dari 12 kelas di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, sedangkan sampelnya diambil salah satu kelas XI, yaitu kelas XI-11.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Bandung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu peneliti akan memberikan soal tes kepada siswa kelas XI dan kemudian peneliti akan menganalisis hasil jawaban siswa yang telah mengerjakan soal tersebut. Sedangkan pada wawancara, peneliti akan mewawancarai beberapa siswa dari kelompok rendah, sedang dan tinggi yang terpilih. Kemudian tujuan dari wawancara tersebut untuk mengetahui letak kesalahan konsep pada materi statistika.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Perangkat tes

Perangkat tes dalam penelitian ini adalah lima butir soal statistika yang setiap butirnya menjelaskan konsep dasar statistika. Hasil tes selanjutnya akan dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan Teori Nolting.

2. Pedoman Wawancara

Setelah hasil tes diketahui, maka beberapa siswa dari setiap kelompok rendah, sedang, dan tinggi akan dipilih untuk diwawancarai. Wawancara ini menitikberatkan pada informasi berupa letak kesalahan konsep statistika sesuai dengan pedoman metode Nolting. Pedoman wawancara untuk guru diperlukan untuk mengetahui pandangan guru terkait dengan sikap siswa dan kemampuan siswa selama proses pembelajaran.

3.6 Tahapan Analisis Data

Setelah proses pengumpulan data selesai, langkah selanjutnya bagi peneliti

adalah menganalisis data untuk menghasilkan kesimpulan yang sudah mencakup dalam temuan penelitian. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Bogdan dan Biklen (dalam Sugiyono, 2013) bahwa “analisis data adalah metode sistematis untuk menemukan dan menggabungkan hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain yang dikumpulkan selama penelitian untuk meningkatkan pemahaman sendiri terhadap hal-hal tersebut dan untuk memungkinkan Anda menyajikan apa yang telah Anda temukan kepada orang lain”.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013) yang terdiri dari: (1) reduksi data (*data reduction*); (2) penyajian data (*data display*); (3) penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Selanjutnya akan dipaparkan secara rinci teknik analisis data dalam penelitian ini:

3.6.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang dikumpulkan selanjutnya direduksi agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti dalam menemukan hal-hal penting yang dapat menjawab rumusan masalah. Jawaban siswa terhadap soal statistika yang diperoleh melalui proses tes, selanjutnya diklasifikasikan menjadi beberapa jenis. Pengklasifikasian jenis jawaban siswa ini berdasarkan lima jenis kesalahan siswa menurut analisis kesalahan Nolting. Data diklasifikasikan menjadi lima kategori, yaitu:

- 1) kesalahan mengartikan soal;
- 2) kesalahan ceroboh;
- 3) kesalahan tidak menguasai konsep dan prinsip dengan benar;
- 4) kesalahan dimana siswa mengetahui rumus tetapi tidak dapat mengaplikasikannya untuk memecahkan masalah tersebut; dan
- 5) kesalahan tidak menjawab soal dengan baik dan benar.

Setelah ditetapkan, informasi tersebut kemudian dihitung untuk setiap jenis kesalahan. Tujuannya adalah untuk mempelajari jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal statistika.

Reduksi data juga dilakukan pada saat wawancara dan setelah wawancara. Selama wawancara, reduksi data untuk menentukan apakah informasi yang diperoleh

memadai atau tidak. Jika jumlah wawancara yang diminta tidak tercapai, peneliti akan melanjutkan wawancara hingga mereka yakin bahwa data telah dikumpulkan secara memadai. Setelah wawancara selesai, data direduksi dengan memilih dan memfokuskan pada kesalahan yang dibuat setiap siswa, dan menghilangkan aspek-aspek yang tidak relevan.

3.6.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah direduksi, data disajikan. Contoh jawaban siswa beserta penjelasannya diberikan agar penyajian data lebih komprehensif, dan hasil penilaian jawaban siswa disajikan dalam bentuk tabel. Data hasil wawancara peneliti dengan responden disajikan dalam bentuk dialog. Data disusun secara sistematis.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Langkah terakhir analisis data adalah penarikan kesimpulan. Data yang telah direduksi dan disajikan selanjutnya disimpulkan. Penarikan kesimpulan ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Untuk data mengenai jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal statistika menurut metode Nolting, kesimpulan ditarik berdasarkan nilai rata-rata seluruh siswa. Untuk menghitung rata-rata (*mean*) nilai yang diperoleh seluruh siswa digunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{N}$$

Wahyudin dkk. (2006)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

Σx = jumlah skor seluruh siswa

N = jumlah peserta tes

Selanjutnya rata-rata nilai yang diperoleh seluruh siswa diklasifikasikan menjadi empat kategori (Purwanto, 2019). Berikut adalah kategori yang dimaksud:

Tabel 3. 1 Kategori Nilai Siswa

Nilai	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
0 – 55	kurang Baik