

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara siswa SMA dalam mengungkapkan ide, menjelaskan pemikiran, dan berkomunikasi secara matematis pada materi Statistika yang ditinjau dari tipe kepribadian dimensi *Myers-Briggs Type Indicators* (MBTI) dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan desain penelitian studi kasus.

Penelitian yang dilakukan ini tergolong dalam penelitian kualitatif karena sesuai dengan pendapat Moleong (2017) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami subjek penelitian secara mendalam yang disajikan dalam bentuk deskriptif menggunakan kata-kata dan bahasa dengan menerapkan berbagai metode ilmiah. Hal tersebut sejalan dengan tujuan penelitian yang hasil akhirnya tidak berfokus pada angka atau data statistik, tetapi lebih kepada pemahaman, proses berpikir, dan cara siswa berkomunikasi dalam matematika.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus (*case study*) karena memungkinkan Peneliti untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap fenomena yang terjadi dalam konteks kehidupan nyata. Selain itu, Peneliti dapat menggali pengalaman siswa secara lebih rinci, bukan hanya melihat hasil akhirnya saja, tetapi juga memahami bagaimana proses komunikasi matematis mereka dalam pembelajaran. Pemilihan desain ini sesuai dengan pendapat Creswell & Creswell (2017) yang menyatakan bahwa studi kasus merupakan suatu desain penelitian yang mana peneliti melakukan analisis mendalam terhadap suatu kasus. Kasus yang diteliti bisa berupa program, peristiwa, aktivitas, proses, atau individu tertentu.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI tahun ajaran 2024/2025 di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri yang berada di kota Bandung. Prosedur pemilihan subjek penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan tes MBTI kepada siswa di salah satu kelas XI yang telah mempelajari materi statistika.
- b. Mengelompokkan siswa berdasarkan dimensi kepribadian MBTI.
- c. Mengelompokkan siswa sesuai klasifikasi David Keirsey.
- d. Memberikan tes kemampuan komunikasi matematis kepada siswa.
- e. Memilih beberapa perwakilan siswa berdasarkan masing-masing kelompok, yaitu *Artisan*, *Guardian*, *Rational*, dan *Idealist* untuk diwawancara dan dianalisis secara lebih mendalam.

Dalam penelitian ini, faktor jenis kelamin tidak dijadikan variabel pertimbangan. Hal ini dilakukan agar analisis dapat difokuskan secara mendalam pada tipe kepribadian sebagai satu-satunya aspek pembeda antar subjek.

3.3 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri yang terlibat langsung di lapangan dalam proses pengambilan data, sedangkan instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian tertulis untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa, angket tipe kepribadian MBTI, dan pedoman wawancara. Penjelasan mengenai instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen tes digunakan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal statistika. Instrumen ini berupa soal uraian. Pedoman pembuatan instrumen tes ini berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang sudah disebutkan sebelumnya.

Untuk memastikan kesesuaian dan validitas instrumen dengan tujuan penelitian, dilakukan validitas konstruk dan validitas konten. Penjelasan mengenai pengujian validitas tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Uji validitas konstruk dilakukan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat benar-benar menjelaskan konsep atau konstruk yang ingin diteliti (Fraenkel, Walen, & Hyun, 2012).
- 2) Uji validitas konten dilakukan untuk memastikan bahwa isi dari instrumen sudah mencakup seluruh aspek yang relevan dengan konsep yang ingin diteliti (Fraenkel dkk., 2012).

Dalam penelitian ini, uji validitas konstruk dan konten dilakukan dengan *expert judgment* (penilaian oleh ahli) untuk memastikan bahwa semua aspek penting telah tercakup. Instrumen yang telah disusun dikonsultasikan dengan ahli, yaitu dosen pembimbing skripsi dan guru mata pelajaran matematika untuk dimintai pendapatnya mengenai kesesuaian antara instrumen dengan penelitian yang dilakukan serta memastikan bahwa instrumen tersebut sesuai dan layak digunakan. Selain itu, Peneliti juga melakukan uji keterbacaan kepada beberapa siswa jenjang SMA guna mengetahui tingkat kejelasan soal serta memastikan bahwa bahasa dan konteks yang digunakan dalam soal dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

3.3.2 Angket Tipe Kepribadian *Myer-Briggs Type Indicators* (MBTI)

Menurut Sugiyono (2020), angket (kuesioner) adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini, siswa diberikan angket tipe kepribadian MBTI yang diadaptasi dari *The Keirsey Temprament Sorter* (KTS) yang dikembangkan oleh David Keirsey. KTS didasarkan pada teori MBTI, namun lebih menekankan pada klasifikasi temperamen, yaitu *Guardian*, *Artisan*, *Rational*, dan *Idealist*. Setiap temperamen ini memiliki keterkaitan dengan tipe kepribadian MBTI, sehingga instrumen ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan tipe kepribadian siswa.

Instrumen berupa angket tipe kepribadian dalam penelitian ini berbentuk skala dikotomi, sebagaimana dijelaskan oleh Bahrun, Alifah, dan Mulyono (dalam Pranatawijaya, Widiatry, Priskila, & Putra, 2019) bahwa skala dikotomi digunakan untuk mengukur pilihan responden dalam dua pilihan jawaban yang saling berlawanan. Setiap pernyataan dalam angket memiliki dua opsi jawaban dan siswa diminta memilih satu jawaban yang paling sesuai dengan dirinya. Skor dihitung berdasarkan jumlah pilihan jawaban yang mengarah pada dimensi tertentu dalam MBTI.

Setelah siswa mengisi angket MBTI dan hasil tes diperoleh, mereka kemudian dikelompokkan ke dalam empat kategori kepribadian berdasarkan teori David Keirsey, yaitu *Guardian*, *Artisan*, *Idealist*, dan *Rational*. Dengan demikian, setiap siswa ditempatkan dalam kelompok yang sesuai dengan karakteristik kepribadiannya, sehingga analisis kemampuan komunikasi matematis dapat dilakukan berdasarkan kategori kepribadian yang telah ditentukan. Berikut adalah pengelompokan tipe kepribadian berdasarkan teori David Keirsey.

Tabel 3.1 Pengelompokan Tipe Kepribadian Menurut David Keirsey

No	Kelompok Kepribadian	Tipe Kepribadian MBTI
1	<i>Artisan</i>	ISTJ, ESTJ, ISFJ, atau ESFJ
2	<i>Guardian</i>	ISTP, ESTP, ISFP, atau ESFP
3	<i>Rational</i>	INTJ, ENTJ, INTP, atau ENTP
4	<i>Idealist</i>	INFJ, ENFJ, INFP, atau ENFP

Untuk memastikan kesesuaian dan validitas instrumen dengan tujuan penelitian, angket ini akan melalui proses *expert judgment* oleh dosen pembimbing dan Guru Bimbingan Konseling (BK). Dosen pembimbing memberikan masukan terkait aspek kebahasaan dan keterbacaan untuk memastikan bahwa redaksi pernyataan mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMA. Guru BK meninjau kesesuaian butir-butir pertanyaan dengan karakteristik MBTI, relevansi pernyataan dengan dengan karakteristik siswa jenjang SMA, serta kejelasan bahasa yang digunakan. Seperti instrumen tes kemampuan komunikasi matematis, Peneliti juga melakukan uji keterbacaan kepada beberapa siswa jenjang SMA guna mengetahui tingkat kejelasan angket serta memastikan bahwa bahasa

dan konteks yang digunakan dalam soal dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Hasil peninjauan tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah angket dapat digunakan tanpa modifikasi atau perlu dilakukan penyesuaian sebelum diberikan kepada siswa.

3.3.3 Pedoman Wawancara

Penelitian ini menggunakan pedoman wawancara untuk membantu Peneliti memverifikasi jawaban dan mengetahui lebih dalam kondisi siswa di lapangan mengenai jawaban tes kemampuan komunikasi matematis yang kemungkinan tidak tampak bila hanya menggunakan tes saja. Wawancara dilakukan kepada siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian.

Pendoman wawancara semi terstruktur yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan terkait jawaban siswa dalam tes kemampuan komunikasi matematis digunakan dalam penelitian ini agar Peneliti dapat mengubah-ubah pertanyaan sesuai kebutuhan dengan tetap menyediakan pertanyaan-pertanyaan secara umum yang akan diajukan.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu:

3.4.1 Tahap Persiapan Kegiatan

1. Mengidentifikasi masalah;
2. Melakukan studi literatur;
3. Menganalisis dan merumuskan masalah;
4. Menyusun proposal penelitian dan melaksanakan proses bimbingan;
5. Melaksanakan seminar proposal;
6. Memilih sekolah untuk penentuan sampel penelitian;
7. Melakukan perizinan kepada pihak sekolah;
8. Menyusun instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis, angket tipe kepribadian MBTI, dan pedoman wawancara;
9. Melakukan validasi instrumen penelitian.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

1. Memilih subjek penelitian;
2. Mengujikan instrumen tes dan non tes kepada siswa di sekolah;
3. Melakukan wawancara pada subjek yang telah ditentukan.

3.4.3 Tahap Analisis Data

1. Menganalisis seluruh data yang telah diperoleh;
2. Mengolah data kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika sesuai dengan empat kelompok tipe kepribadian;
3. Menyimpulkan hasil penelitian;
4. Menyusun laporan penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data Penelitian

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2020), yaitu:

3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses menyederhanakan, menyaring, dan menyeleksi informasi utama, dengan menekankan aspek yang relevan serta mengidentifikasi tema dan pola yang muncul (Sugiyono, 2020). Analisis data hasil tes kemampuan komunikasi matematis, angket tipe kepribadian MBTI, dan wawancara akan direduksi agar dapat merangkum serta memfokuskan data pada hal-hal yang diperlukan.

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses reduksi data penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Memeriksa hasil angket tipe kepribadian MBTI dan menentukan tipe kepribadian setiap siswa.
- 2) Mengelompokkan siswa berdasarkan tipe kepribadian MBTI, lalu mengklasifikasikannya sesuai klasifikasi David Keirsey, yakni tipe *Artisan*, *Guardian*, *Rational*, dan *Idealist*.
- 3) Memeriksa hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa.

- 4) Mengelompokkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari setiap kelompok tipe kepribadian. Hasil tes ini menjadi acuan untuk memilih subjek penelitian yang paling tepat.
- 5) Melaksanakan wawancara dengan siswa yang sudah dipilih pada setiap kategori tipe kepribadian. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam terkait hasil tes kemampuan komunikasi matematis.
- 6) Menyusun data yang sudah diperoleh berupa hasil tes kemampuan komunikasi matematis, angket tipe kepribadian MBTI, dan wawancara. Data ini kemudian dianalisis untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap kategori tipe kepribadian.

3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Sugiyono (2020) mengungkapkan bahwa pada penelitian kualitatif, data bisa disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Selain itu, teks naratif juga sering digunakan supaya bisa mendeskripsikan keseluruhan data yang diperoleh agar mudah dipahami.

Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan teks naratif supaya hasil analisis lebih mudah dipahami. Agar interpretasi data dapat dilakukan dengan baik dan benar oleh pembaca, data perlu disajikan dengan sejelas-jelasnya.

3.5.3 Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Data yang telah dikumpulkan, direduksi, dan disajikan secara sistematis kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan merupakan temuan baru yang belum pernah ada sebelumnya (Sugiyono, 2020). Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan yang menjawab pertanyaan-pertanyaan dari rumusan masalah yang ada dan memenuhi tujuan penelitian yang dilakukan.

Pada tahap ini, Peneliti menafsirkan data yang telah direduksi dan disajikan untuk menemukan makna serta pola yang relevan dengan fokus penelitian. Peneliti membandingkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan hasil

wawancara, sehingga dapat ditarik kesimpulan sesuai rumusan dan tujuan penelitian.

3.6 Keabsahan Data Penelitian

Untuk memastikan keabsahan data dan temuan dalam penelitian ini, digunakan keabsahan data penelitian kualitatif seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2020), yaitu *creadibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Berikut penjelasan masing-masing pengujian:

3.6.1 Uji *creadibility*

Beberapa cara yang digunakan untuk menguji kredibilitas data diantaranya adalah:

1) Peningkatan Ketekunan dalam Penelitian

Dengan melakukan pengamatan secara lebih cermat dan sesuai urutannya, kepastian data dan urutan peristiwa akan tergambar secara pasti dan sistematis (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, Peneliti berupaya untuk mengamati, mencatat, dan menganalisis data secara teliti serta mendalam. Proses ini melibatkan pemeriksaan data secara berulang untuk menghindari bias serta memastikan konsistensi dalam pengumpulan dan analisis data.

2) Triangulasi

Triangulasi diartikan sebagai proses pengecekan data yang terdiri dari berbagai sumber, cara, dan waktu (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, triangulasi data bertujuan untuk memastikan bahwa hasil analisis kemampuan komunikasi matematis partisipan sesuai dengan kondisi sebenarnya dan tidak dipengaruhi oleh bias dari satu sumber data saja. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik.

Triangulasi teknik dilakukan dengan cara memeriksa data kepada sumber yang sama, tetapi dengan teknik yang berbeda. Dalam penelitian ini, data dibandingkan untuk memastikan bahwa jawaban tertulis sesuai dengan penjelasan lisan yang diberikan oleh partisipan. Data yang dibandingkan merupakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis, hasil wawancara, dan hasil angket tipe kepribadian MBTI.

3) Diskusi dengan Teman Sejawat serta Konsultasi dengan Dosen Pembimbing
Diskusi dengan teman sejawat memungkinkan Peneliti untuk memperoleh perspektif baru terkait kejelasan instrumen penelitian, kesesuaian indikator soal, serta interpretasi data. Melalui diskusi ini, berbagai sudut pandang dapat dipertimbangkan, sehingga penelitian menjadi lebih kaya dan terhindar dari bias subjektif. Selain itu, konsultasi dengan dosen pembimbing dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa penelitian berjalan sesuai dengan prosedur ilmiah yang benar. Jika ditemukan kendala selama proses penelitian, konsultasi ini juga menjadi wadah bagi Peneliti untuk mendapatkan solusi berdasarkan pengalaman dan keahlian dosen pembimbing.

4) Analisis Kasus Negatif

Analisis kasus negatif dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis data yang berbeda dari pola umum yang ditemukan. Dalam penelitian ini, analisis kasus negatif diterapkan untuk memastikan bahwa hubungan antara tipe kepribadian MBTI dan kemampuan komunikasi matematis tidak hanya berdasarkan temuan mayoritas, tetapi juga mempertimbangkan kasus-kasus yang menunjukkan pola yang berbeda atau bertentangan.

5) Menggunakan Bahan Referensi

Bahan referensi merupakan hal-hal yang mendukung pembuktian data yang telah ditemukan oleh peneliti (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, bahan referensi yang digunakan mencakup berbagai bentuk dokumentasi yang diperoleh selama proses pengumpulan data, seperti rekaman wawancara dan foto kegiatan.

Dengan menerapkan berbagai teknik uji kredibilitas ini, penelitian ini memastikan bahwa data yang diperoleh valid, konsisten, dan dapat dipercaya, sehingga hasil penelitian memiliki akurasi yang tinggi dan memberikan kontribusi yang berarti dalam memahami hubungan antara tipe kepribadian dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3.6.2 Uji *Transferability*

Uji *transferability* dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan pada konteks lain yang memiliki

karakteristik serupa (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, *transferability* dijaga dengan memberikan deskripsi yang rinci dan komprehensif mengenai latar belakang penelitian, karakteristik partisipan, prosedur pengumpulan data, serta metode analisis yang digunakan. Peneliti berupaya untuk menjelaskan konteks penelitian secara mendetail agar pembaca atau peneliti lain dapat menilai sejauh mana hasil penelitian ini dapat diterapkan pada populasi atau situasi lain.

3.6.3 Uji *Dependability*

Uji *dependability* dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa proses penelitian berlangsung konsisten dan sistematis. *Dependability* menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki prosedur yang jelas dan dapat diandalkan, sehingga jika penelitian serupa dilakukan di masa depan, hasilnya akan tetap memiliki kesesuaian dengan konteks yang diteliti.

Untuk menjamin *dependability*, penelitian ini dilakukan dengan merancang prosedur penelitian secara sistematis. Setiap langkah dijelaskan secara rinci agar alur penelitian dapat ditelusuri dengan baik. Selain itu, Peneliti mendokumentasikan semua tahapan penelitian.

3.6.4 Uji *Confirmability*

Uji *confirmability* dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian bersifat objektif dan tidak dipengaruhi oleh bias peneliti (Sugiyono, 2020). *Confirmability* menunjukkan sejauh mana temuan penelitian benar-benar mencerminkan data yang diperoleh dari partisipan, bukan hasil interpretasi subjektif peneliti.

Untuk menjamin *confirmability*, penelitian ini menerapkan dokumentasi yang sistematis dan transparan, termasuk pencatatan langkah-langkah penelitian, transkripsi wawancara, serta analisis data yang dilakukan secara jujur dan tanpa manipulasi. Peneliti juga menyertakan kutipan langsung dari partisipan untuk memperkuat bahwa hasil penelitian didasarkan pada data nyata yang dikumpulkan. Selain itu, penelitian ini melibatkan diskusi dengan teman sejawat dan konsultasi dengan dosen pembimbing guna mengurangi subjektivitas peneliti dalam menginterpretasikan data.