

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan tujuan dan pertanyaan penelitian, metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dengan desain studi kasus berperspektif *grounded theory*. Menurut Kusumastiti & Khoiron (2019), penelitian kualitatif adalah penelitian untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang umumnya dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Penggunaan pendekatan kualitatif dalam suatu penelitian berkaitan dengan penilaian subjektif dari sikap, pendapat, atau perilaku yang diteliti. Corbin & Strauss (2015) menyatakan bahwa penelitian kualitatif dapat juga disebut dengan penelitian natural atau penelitian alamiah karena mengutamakan pada proses dan makna yang disajikan dengan data deskriptif. Nugrahani (2014) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi dan mendalami makna dari suatu masalah sosial atau kemanusiaan. Proses ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan, menyusun prosedur, mengumpulkan data yang spesifik, lalu menganalisis data sehingga didapatkan makna dari konteks masalah yang diteliti.

Nugrahani (2014) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi dan mendalami makna dari suatu masalah sosial atau kemanusiaan. Proses ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan, menyusun prosedur, mengumpulkan data yang spesifik, lalu menganalisis data sehingga didapatkan makna dari konteks masalah yang diteliti. Creswell (2014) menyatakan bahwa terdapat lima metode dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif, yaitu *narrative*, *phenomenological*, *grounded theory*, *ethnographic*, dan *case study*. Pada penelitian ini, digunakan desain studi kasus berperspektif *grounded theory*.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa dari salah satu SMA di Bandung. Adapun karakteristik subjek penelitian adalah siswa yang telah mempelajari barisan dan deret. Pemilihan subjek pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes gaya kognitif aspek konseptual tempo terlebih dahulu menggunakan MFFT. Setelah itu, siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dipilih untuk dianalisis lebih mendalam tentang kemampuan pemecahan masalah.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan dua teknik yaitu teknik tes dan non-tes.

3.3.1 Teknik Tes

Pada penelitian ini, peneliti melakukan tes tertulis dalam dua tahap. Pada tahap pertama, dilakukan tes tertulis untuk menentukan gaya kognitif aspek konseptual tempo. Tes tahap pertama dilakukan untuk membagi subjek ke dalam dua kelompok yaitu kelompok reflektif dan kelompok impulsif. Tes yang dilakukan pada tahap ini adalah MFFT (*Matching Familiar Figures Test*). Pada tahap kedua, dilakukan tes tertulis berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Soal uraian yang diberikan terdiri dari materi barisan dan deret sebanyak 6 soal. Kedua tes tersebut dilakukan dengan harapan dapat melihat gaya kognitif siswa pada aspek konseptual tempo dan mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan gaya kognitif mereka.

3.3.2 Teknik Non-Tes

Teknik non tes merupakan prosedur yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan tanpa menguji siswa. Pada penelitian ini, teknik non tes yang digunakan adalah wawancara yang ditujukan untuk mengonfirmasi jawaban siswa pada saat mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah dan MFFT. Dengan dilakukannya wawancara, diharapkan peneliti dapat menangkap arti yang diberikan oleh subjek berdasarkan pengalamannya. Pengalaman tersebut diharapkan dapat

menjadi dasar data yang akan dianalisis. Wawancara dilakukan terpisah dan pada waktu yang berbeda untuk setiap subjek penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen pengumpulan yang digunakan adalah instrumen tes dan non-tes.

3.4.1 Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Pada penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai *human instrument* yang menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, melakukan analisis data, menafsirkan data, serta membuat kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan (Sugiyono, 2013)

3.4.2 Instrumen Tes

3.4.2.1 Instrumen *Matching Familiar Figure Test* (MFFT)

MFFT dikembangkan oleh Jerome Kagan yang digunakan untuk mengetahui gaya kognitif reflektif dan impulsif. MFFT merupakan tes yang paling banyak digunakan untuk mengetahui gaya kognitif reflektif dan impulsif (Riding & Rayner, 1998). Pada MFFT terdapat dua aspek yang penting untuk diperhatikan, yaitu kecepatan dan ketepatan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan kecepatan dan ketepatan dalam menjawab soal, siswa dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu cepat akurat, cepat tidak akurat (reflektif), lambat akurat (impulsif), dan lambat tidak akurat.

3.4.2.2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada tahap kedua, instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis berisi soal uraian materi barisan dan deret untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah. Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dari subjek penelitian. Soal pada tes ini dibuat dengan mencakup indikator pemecahan masalah NCTM yang disesuaikan dengan langkah pemecahan masalah menurut Polya. Setelah dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah, siswa akan dikelompokkan ke dalam tiga tingkat yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

3.4.3 Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara. Wawancara dilakukan dengan tujuan menggali informasi sebanyak mungkin dari subjek penelitian tentang apa, mengapa, dan bagaimana terkait pertanyaan yang diberikan. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur. Pedoman wawancara yang telah disiapkan berupa pertanyaan pokok yang dapat berkembang sesuai dengan jawaban setiap subjek. Wawancara dilakukan pada 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa dengan gaya kognitif reflektif dan 3 siswa dengan gaya kognitif impulsif.

3.5 Teknik Uji Coba Instrumen

i. Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen dikatakan memiliki validitas yang baik apabila memiliki instrumen yang mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan dua jenis, yaitu validasi konten (internal) dan validasi empirik (eksternal).

Validasi konten dilakukan oleh pihak-pihak yang dianggap ahli dalam bidangnya. Pada penelitian ini, validasi konten dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru sekolah. Data kelayakan instrumen diberikan kepada validator kemudian validator memberikan penilaian, saran, serta komentar terkait instrumen yang telah dibuat oleh peneliti. Setelah dilakukan penilaian, validator akan memperbaiki instrumen apabila terdapat saran dari validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan oleh peneliti sudah cukup baik sehingga tidak ada saran atau pun komentar sehingga tidak ada perbaikan yang dilakukan oleh peneliti.

Validitas empirik dilakukan dengan memberikan kepada kelas yang sebelumnya sudah mendapatkan materi yang akan diujikan. Uji validitas empirik pada penelitian ini menggunakan rumus *Korelasi Product Moment Pearson* dan dikorelasikan dengan nilai keseharian siswa pada materi Barisan dan Deret. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 25*. Hasil uji coba instrumen kemudian dikorelasikan dengan nilai keseharian siswa untuk mendapatkan r_{hitung} . Selanjutnya, r_{hitung} dilihat untuk mendapatkan tingkat

validitas instrumen. Menurut Arikunto (2013), menentukan tingkat validitas instrumen digunakan kriteria pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tingkat Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$r \leq 0$	Tidak valid
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan uji validitas pada instrumen soal, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Eksternal

Correlations			
		Instrumen Soal	Nilai Keseharian
Instrumen Soal	Pearson Correlation	1	.829**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	34	34
Nilai Keseharian	Pearson Correlation	.829**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	34	34

Berdasarkan hasil uji validitas, didapatkan koefisien korelasinya adalah 0,829 yang artinya tingkat validitas termasuk ke kategori sangat tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

ii. Uji Reliabilitas Instrumen

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila dapat memberikan hasil yang relatif sama jika pengukuran dilakukan pada subjek yang sama meskipun pada waktu yang berbeda. Reliabilitas instrumen dilakukan dengan dua jenis uji, yaitu uji reliabilitas internal dan uji reliabilitas eksternal. Reliabilitas internal diuji dengan mengukur stabilitas antarbutir soal dalam instrumen, sedangkan reliabilitas eksternal diuji dengan menggunakan *test-retest* (stabilitas), ekuivalen, atau kombinasi keduanya.

Reliabilitas internal pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsistensi antar komponen dalam soal. Teknik uji yang digunakan untuk menguji reliabilitas

instrumen pada penelitian menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistic 25*. Menurut Suherman (2008), kriteria reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Tingkat Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan uji reliabilitas internal menggunakan *Cronbach Alpha*, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas Internal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.826	3

Berdasarkan hasil uji reliabilitas internal, diperoleh koefisien reliabilitas internalnya adalah 0,826 yang artinya tingkat reliabilitas internal instrumen masuk ke dalam kategori sangat tinggi.

Reliabilitas eksternal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *test-retest*. Untuk menguji reliabilitas instrumen soal, tes dilakukan sebanyak dua kali dengan instrumen dan subjek yang sama, namun waktu yang berbeda. Reliabilitas dapat dinilai dengan menghitung koefisien korelasi antara tes pertama dan tes kedua. Instrumen soal dikatakan reliabel apabila memiliki koefisien korelasi positif dan signifikan. Untuk menghitung koefisien korelasi, digunakan rumus *Korelasi Product Moment Pearson* dengan mengorelasikan hasil dari uji pertama dan uji kedua dengan menggunakan bantuan *software IBM SPSS Statistic 25*. Setelah dilakukan uji reliabilitas internal, didapatkan hasil pada Tabel 3.5.

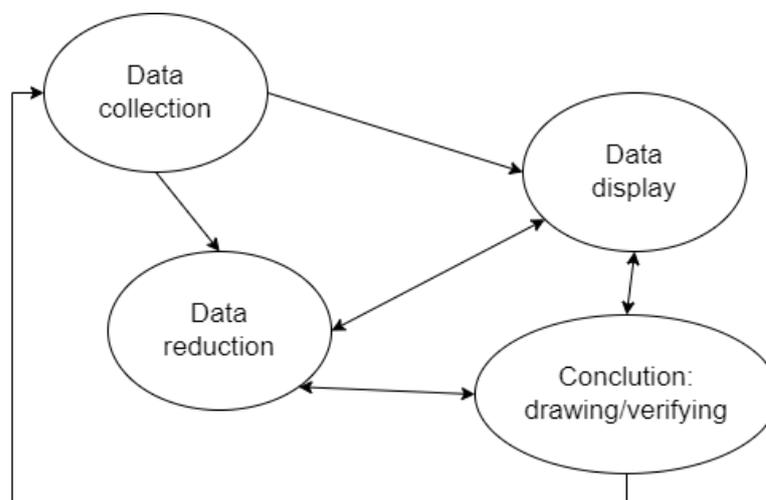
Berdasarkan hasil uji reliabilitas eksternal, diperoleh koefisien korelasinya adalah 0,533 yang artinya tingkat reliabilitas masuk ke dalam kategori sedang. Maka, berdasarkan hasil uji reliabilitas internal dan eksternal instrumen reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Eksternal

Correlations			
		Test	Retest
Test	Pearson Correlation	1	.533**
	Sig. (2-tailed)		0.001
	N	34	34
Retest	Pearson Correlation	.533**	1
	Sig. (2-tailed)	0.001	
	N	34	34

3.6 Analisis Data

Miles & Huberman (1994) menyatakan bahwa analisis data memiliki tiga komponen, yaitu: (1) reduksi data; (2) penyajian data; (3) penarikan kesimpulan. Ketiga komponen tersebut diperlukan dalam menganalisis data kualitatif karena hubungan dan keterkaitan antara komponen-komponen tersebut perlu dianalisis untuk menentukan simpulan dari penelitian. Model analisis data ini disebut dengan analisis data interaktif. Dengan model analisis interaktif, peneliti dapat melakukan analisis secara berulang sehingga memungkinkan untuk mendapat simpulan akhir.



Gambar 3.1 Analisis Data Model Interaktif

Sesuai dengan Gambar 3.1, peneliti memiliki kemungkinan untuk melakukan pencarian data baru atau menelusuri kembali seluruh data yang telah dikumpulkan apabila data yang sebelumnya dirasa masih kurang (Nugrahani, 2014). Pada penelitian ini, analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi NVivo

12. Penggunaan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis data. Langkah dalam analisis data interaktif adalah sebagai berikut.

a. Reduksi Data

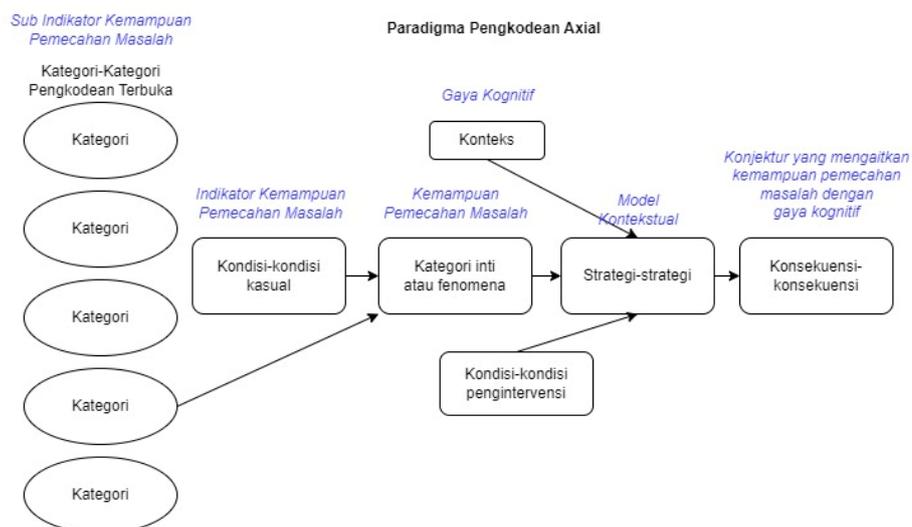
Reduksi data merupakan upaya peneliti dalam menyederhanakan informasi yang dapat mendukung penelitian. Sebelum melakukan reduksi, data dikumpulkan terlebih dahulu. Pengumpulan data dilakukan dengan rincian sebagai berikut.

- 1) Mengumpulkan data hasil gaya kognitif siswa. Pada tahap ini, peneliti mengelompokkan hasil MFFT menjadi siswa dengan gaya kognitif reflektif dan siswa dengan gaya kognitif impulsif sesuai dengan aspek konseptual tempo siswa.
- 2) Mengumpulkan data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada tahap ini, peneliti menganalisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret.
- 3) Menyimpulkan hasil wawancara. Pada tahap ini, peneliti merangkum dan menyesuaikan hasil wawancara siswa dengan hasil MFFT dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah.

Setelah data terkumpul, dilakukan reduksi data dengan pengkodean menggunakan aplikasi NVivo 12. Pengkodean dilakukan dengan memberikan *node-node* sesuai dengan sub indikator kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap ini, subjek telah diklasifikasi sesuai dengan gaya kognitifnya.

b. Penyajian Data

Setelah mereduksi data, proses selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data ditujukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian melalui analisis data. Melalui penyajian data, peneliti dapat melakukan analisis dari data yang telah disajikan lalu merumuskan temuan-temuan dalam penelitian sehingga dapat digunakan untuk penarikan kesimpulan Nugrahani (2014). Pada penelitian ini, data disajikan dalam diagram paradigma axial. Diagram paradigma axial dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Paradigma Axial

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan proses penafsiran hasil analisis data. Menurut Nugrahani (2014), simpulan penelitian harus terdiri dari topik penelitian, tujuan penelitian, pemecahan masalah, data-data dalam penelitian, temuan-temuan hasil analisis data penelitian, serta teori yang relevan. Pada penelitian ini, penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengidentifikasi keterkaitan kemampuan pemecahan dengan gaya kognitif siswa. Pada kelompok siswa bergaya kognitif reflektif dan impulsif masing-masing akan diidentifikasi kategori yang paling dominan dan merefleksikan perbedaan karakteristik antarkelompok gaya kognitif siswa.

3.7 Keabsahan Data

Untuk memeriksa keabsahan data dari hasil penelitian, digunakan teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2013). Dalam memperoleh data penelitian, peneliti memberikan teknik tes yang berbeda-beda kepada sumber yang sama yaitu *Matching Familiar Figure Test* (MFFT), tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara terkait tes yang diberikan sebelumnya.

Uji keabsahan data dilakukan dengan melakukan uji *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas). Uji kredibilitas data dilakukan dengan menguji instrumen kepada ahli sehingga dapat diketahui apakah instrumen tersebut layak digunakan. Selanjutnya, uji validitas eksternal dan uji reliabilitas dilakukan dengan melakukan uji instrumen pada kelas yang lebih tinggi sehingga didapatkan apakah instrumen yang digunakan valid dan reliabel.