

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode kualitatif dengan metode deskriptif merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut (Erland, 2020), metode deskriptif berfungsi untuk mengeksplorasi serta memaparkan berbagai aspek dari suatu permasalahan, termasuk karakteristik populasi, situasi, atau kejadian tertentu secara akurat dan sistematis. Penelitian kualitatif berfokus pada eksplorasi mendalam terhadap pengalaman subjek penelitian, mencakup aspek-aspek seperti persepsi, perilaku, motivasi serta tindakan yang secara menyeluruh dideskripsikan dalam bentuk narasi guna memberikan gambaran objektif mengenai kondisi sebenarnya (Erland, 2020). Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal garis dan sudut berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari motivasi belajar.

3.2 Sumber Data Penelitian

Tiga unsur utama digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini, yaitu tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang saling berinteraksi secara terpadu (Sugiyono, 2021). Sampel pada penelitian kualitatif tidak disebut sebagai responden, tetapi diklasifikasikan sebagai informan, partisipan, teman, dan pendidik pada penelitian (Soegiyono, 2013). Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber-sumber berikut:

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Tasikmalaya pada Tahun Ajaran 2024/2025, berlokasi di Jl. Ibrahim Adjie, Kelurahan Sukamajukaler, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, 46151. Tempat penelitian ini dipilih untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal garis dan sudut berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari motivasi belajar. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Pelaku dalam penelitian ini merupakan subjek yang dapat memberikan pernyataan pada angket motivasi belajar, hasil Van Hiele Geometry Test, dan hasil tes kemampuan abstraksi matematis. Penentuan subjek dilakukan melalui *purposive sampling*, yakni pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2021). Subjek penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas IX SMP Negeri 13 Tasikmalaya yang telah mempelajari materi garis dan sudut. Pemilihan subjek bertujuan untuk menganalisis kemampuan abstraksi matematis berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari motivasi belajar.

Peneliti memilih subjek berdasarkan hasil angket motivasi belajar yang memenuhi kategori motivasi belajar, hasil Van Hiele Geometry Test, dan hasil tes kemampuan abstraksi matematis. Pemilihan subjek didasarkan pada peserta didik dari setiap kategori motivasi belajar yang paling banyak memenuhi indikator kemampuan abstraksi matematis tanpa memandang kebenaran atau kesalahan jawaban. Selain itu, subjek harus mampu memberikan informasi yang jelas, baik dan lengkap saat wawancara dengan peneliti. Subjek yang telah dipilih selanjutnya akan dianalisis kemampuan abstraksi matematisnya dan diwawancarai lebih lanjut.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Dalam penelitian ini, berbagai aktivitas dilakukan selama proses penelitian, di antaranya peserta didik mengisi angket motivasi belajar untuk dianalisis kategori motivasi belajarnya. Selanjutnya, peserta didik diberikan soal Van Hiele Geometry Test dan mengerjakan tes kemampuan abstraksi matematis terkait materi garis dan sudut. Terakhir, wawancara dilakukan guna mengetahui proses pengerjaan soal yang telah dilakukan oleh peserta didik.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Metode atau prosedur yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data yang akan diteliti disebut sebagai teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2021). Proses ini memerlukan langkah-langkah strategis dan sistematis agar data yang diperoleh valid dan sesuai dengan kondisi sebenarnya. Dalam penelitian ini, selain menggunakan teknik

pengumpulan data kualitatif berupa wawancara, juga digunakan instrumen seperti lembar tes dan soal. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1 Tes Kemampuan Abstraksi Matematis

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal uraian. Dua soal yang mencakup seluruh indikator kemampuan abstraksi matematis diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan data serta bahan pengamatan tentang kemampuan abstraksi matematis peserta didik berdasarkan teori Van Hiele.

3.3.2 Van Hiele Geometry Test

Van Hiele Geometry Test (VHGT) digunakan dalam penelitian ini sebagai sebuah instrumen pilihan ganda yang dikembangkan oleh Usiskin (1982) dalam CDASSG project dan telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, untuk mengukur tahap berpikir peserta didik. Dalam tes ini, terdapat 25 butir soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan 5 level berpikir geometri menurut teori Van Hiele. Setiap level terdiri dari 5 soal: level 0 (visualisasi) mencakup soal nomor 1-5, level 1 (analisis) nomor 6-10, level 2 (deduksi informal) nomor 11-15, level 3 (deduksi) nomor 16-20, dan level 4 (rigor) nomor 21-25. Masing-masing bagian dalam tes ini berisi dari 5 soal pilihan ganda dengan 5 opsi jawaban. Sistem penilaian didasarkan pada keakuratan jawaban, di mana jawaban benar diberikan skor 1, sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0. Berdasarkan hasil tersebut, peserta didik dikelompokkan ke dalam level berpikir geometris yang telah ditetapkan oleh Usiskin (1982).

3.3.3 Penyebaran Angket Motivasi Belajar

Data dikumpulkan melalui penggunaan angket yang dilakukan dengan penyampaian serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden guna diisi sesuai dengan pandangan dan pengalaman yang dimiliki (Sugiyono, 2020). Penelitian ini menggunakan angket motivasi belajar yang diklasifikasikan berdasarkan kategori motivasi belajar setiap peserta didik. Penyebaran angket motivasi belajar dilakukan secara luring di kelas IX kepada 26 peserta didik. Angket ini digunakan untuk mengetahui kategori motivasi belajar peserta didik.

3.3.4 Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data untuk mengidentifikasi permasalahan yang perlu dikaji serta menggali informasi lebih mendalam dari responden (Sugiyono, 2021). Wawancara ini bertujuan memperoleh informasi secara menyeluruh tentang kemampuan abstraksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal garis dan sudut berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari motivasi belajar.

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara tidak terstruktur. Soegiyono (2020), menjelaskan bahwa jenis wawancara ini memungkinkan fleksibilitas karena tidak bergantung pada panduan yang telah tersusun secara teratur dan lengkap. Dalam proses wawancara, hanya pokok-pokok utama permasalahan yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum pertanyaan diajukan.

Menurut Soegiyono (2013), wawancara tidak terstruktur dilakukan ketika data yang akan diperoleh belum dapat dipastikan oleh peneliti. Oleh karena itu, lebih banyak kesempatan diberikan kepada responden untuk berbicara, sementara peneliti mendengarkan dengan saksama. Berdasarkan analisis terhadap setiap jawaban yang diberikan, pertanyaan lanjutan dapat disusun secara lebih relevan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian, instrumen merujuk pada sekumpulan peralatan yang memiliki fungsi untuk mengumpulkan informasi. Penelitian ini menggunakan instrumen berikut:

3.4.1 Peneliti

Penelitian kualitatif menggunakan peneliti itu sendiri sebagai instrumen (Sugiyono, 2021). Manusia merupakan peneliti itu sendiri, yang berperan sebagai alat atau instrumen utama untuk mengumpulkan data. Sejalan dengan hal tersebut menurut Sugiyono (2021), menjelaskan bahwa dalam penelitian kualitatif peneliti memiliki peran sebagai *human instrument*. Fokus penelitian ditetapkan, informan dipilih, data dikumpulkan serta dianalisis, hingga kesimpulan disusun berdasarkan seluruh data yang diperoleh.

Guba dan Lincoln (dalam Rachmayani, 2015), menyatakan bahwa manusia dapat berperan sebagai instrumen dalam penelitian. Beberapa karakteristik manusia sebagai instrumen meliputi:

(1) Responsif

Sebagai instrumen, manusia perlu merasakan serta menanggapi isyarat dari lingkungan agar dapat membentuk dimensi kontekstual.

(2) Menyesuaikan diri (adaptif)

(3) Berfokus pada keutuhan

(4) Berdasarkan pada pengembangan pengetahuan

(5) Mengolah data dengan cepat

(6) Memanfaatkan peluang untuk memperjelas dan merangkum

Dalam teknik pengumpulan data, instrumen yang digunakan untuk membantu peneliti mencakup angket motivasi belajar, soal tes, dan wawancara.

3.4.2 Penyebaran Angket Motivasi Belajar

Menurut Sugiyono (2020) Angket digunakan sebagai sarana pengumpulan data melalui pemberian sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden, yang harus diisi sesuai dengan kondisi atau pendapat yang dimiliki. Penelitian ini menggunakan angket yang dirancang untuk mengukur motivasi belajar. Dalam penyusunannya, angket dirancang berdasarkan indikator motivasi belajar yang dijelaskan oleh Hamzah B. Uno (dalam Mayasari, 2023). Pernyataan dalam angket ini disusun sesuai dengan indikator motivasi belajar guna mengetahui sejauh mana tingkat motivasi belajar peserta didik secara umum.

Sebelum angket motivasi belajar digunakan dalam penelitian, proses validasi dilakukan terlebih dahulu oleh dua validator. Dalam penelitian ini, validasi instrumen melibatkan seorang ahli di bidang psikologi dan seorang dosen Pendidikan Matematika dari Universitas Siliwangi. Validasi yang digunakan berfokus pada validitas isi, yang berkaitan dengan ketercapaian butir-butir pernyataan dalam kuesioner atau tes terhadap keseluruhan materi yang hendak diukur (Sugeng, 2014).

Instrumen angket dalam penelitian ini terdiri atas 30 pernyataan dengan 14 pernyataan negatif dan 16 pernyataan positif. Berikut adalah kisi-kisi angket motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No.	Indikator Motivasi Belajar Hamzah B. Uno (dalam Mayasari, 2023)	No Item		Jumlah Pernyataan
		(+)	(-)	
1	Tekun dalam menghadapi tugas	1,3	28	3
2	Ulet menghadapi kesulitan	14,18	9,13,15	5
3	Tidak memerlukan dorongan luar untuk berprestasi	24,25	7,8	4
4	Ingin mendalami bahan atau pengetahuan yang diberikan	27	12	2
5	Selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin	10,22	23	3
6	Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah	17,29	5,21	4
7	Senang dan rajin belajar	6,16	2,30	4
8	Mengejar tujuan-tujuan jangka panjang	19	26	2
9	Senang mencari dan memecahkan soal-soal	4,11	20	3
Jumlah Pernyataan		16	14	30

Berdasarkan kisi-kisi angket tersebut, berikut adalah skala penilaian yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur motivasi belajar peserta didik.

Tabel 3.2 Skala Penilaian Angket Motivasi Belajar

Alternatif Jawaban	Bobot	
	(+)	(-)
SL (Selalu)	4	1
S (Sering)	3	2
J (Jarang)	2	3
TP (Tidak Pernah)	1	4

Kriteria penilaian untuk setiap tingkatan motivasi belajar peserta didik menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi sesuai tabel berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kategori Motivasi Belajar

Batas Kategori	Rentang Skor	Kategori
$x < (\mu - \sigma)$	$skor < 60$	Rendah
$(\mu - \sigma) \leq x < (\mu + \sigma)$	$60 \leq skor < 90$	Sedang

Batas Kategori	Rentang Skor	Kategori
$x \leq (\mu + \sigma)$	$skor \geq 90$	Tinggi

Sumber: Marbun (2021)

Hasil validasi angket motivasi belajar yang telah diverifikasi oleh validator bertujuan untuk memastikan kelayakan angket sebagai instrumen penelitian. Hasil validasi tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.4 Validasi Angket Motivasi Belajar

No	Validasi Ke	Validator 1	Validator 2
1	1	Perbaiki dari reduksi kalimat pernyataan angketnya.	Angket dapat digunakan tanpa revisi.
2	2	Angket dapat digunakan tanpa revisi.	-

Berdasarkan proses validasi yang telah dilakukan, angket motivasi belajar dalam penelitian ini dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, angket tersebut dapat digunakan.

3.4.3 Soal Tes Kemampuan Abstraksi Matematis

Soal tes dirancang untuk mengukur kemampuan abstraksi matematis peserta didik dan terdiri dari dua jenis soal uraian yang membahas materi garis serta sudut. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan lima indikator kemampuan abstraksi matematis. Tujuan dari tes ini adalah untuk menilai pencapaian indikator kemampuan abstraksi matematis peserta didik. Sebelum penyebaran soal dilakukan, penelitian ini terlebih dahulu melalui tahap validasi oleh dua validator. Validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi, yang berkaitan dengan kesesuaian butir-butir pernyataan dalam kuesioner atau tes terhadap keseluruhan materi yang diukur (Sugeng, 2014).

Tabel 3.5 Indikator Tes Kemampuan Abstraksi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Abstraksi Matematis	No	Bentuk Soal
Menjelaskan dan menentukan besar sudut	1) Peserta didik mampu menjelaskan total sudut dalam segitiga adalah 180° 2) Peserta didik mampu merumuskan hubungan antar dua sudut untuk menentukan besar sudut lainnya	1) Merepresentasikan kasus ke dalam kaidah dan simbol-simbol matematika 2) Pengidentifikasian dan merumuskan kasus	1	Uraian
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan garis dan sudut	3) Peserta didik mampu menggambar dari masalah yang diberikan dengan melibatkan garis dan sudut 4) Peserta didik mampu menentukan besar sudut antar wahana menggunakan konsep sudut pusat lingkaran 5) Peserta didik mampu menjelaskan konsep sudut pelurus 6) Peserta didik mampu menyelesaikan masalah terkait jarak tempuh	3) Penyusunan objek matematika lebih lanjut, 4) Penyusunan teori matematika terkait teori lain, dan 5) Proses mengoperasikan simbol	2	Uraian

Hasil validasi soal kemampuan abstraksi matematis yang telah diverifikasi oleh validator bertujuan untuk memastikan kelayakan soal sebagai instrumen penelitian. Hasil validasi tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.6 Validasi Soal Kemampuan Abstraksi Matematis

No	Validasi Ke	Validator 1	Validator 2
1	1	Soal 1 dan 2 perbaiki kata dan kalimatnya agar tujuan yang dimaksud dapat dipahami.	Perhatikan reduksi kalimat pada soal.
2	2	Perbaiki soal.	Soal dapat digunakan dan valid.
3	3	Hasil akhir nomor 2 tetap dituliskan angka di belakang koma dan penomoran di jawaban sesuaikan dengan soal.	-
4	4	Soal dapat digunakan dan valid.	-

Berdasarkan proses validasi yang telah dilakukan, soal kemampuan abstraksi matematis dalam penelitian ini dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, soal tersebut dapat digunakan.

3.4.4 Van Hiele Geometry Test

Tes Geometri Van Hiele (VHGT) digunakan dalam penelitian ini dan dikembangkan oleh Usiskin (1982). Tes ini berbentuk pilihan ganda yang mencakup 25 butir soal, disusun berdasarkan lima level pemahaman dalam teori Van Hiele, dengan setiap level terdiri dari lima pertanyaan. Dalam penelitian ini, VHGT diadaptasi dari penelitian terdahulu yang telah diuji oleh (Rofi'i, 2017). Sebelum penyebaran Van Hiele geometry test, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi lembar soal kepada validator. Dalam penelitian ini, validasi instrumen dilakukan oleh ahli Bahasa Inggris. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi, yang mengevaluasi apakah butir-butir pernyataan dalam kuesioner atau tes telah mencakup seluruh materi yang hendak diukur (Sugeng, 2014).

Tabel 3.7 Kisi-kisi Van Hiele Geometry Test (VHGT)

No. Soal	Level Berpikir Van Hiele	Indikator Soal	Bentuk Soal
1	Level 0 (Visualisasi)	Menentukan bangun yang merupakan persegi di antara bangun-bangun yang diberikan.	PG
2		Menentukan bangun yang merupakan segitiga di antara bangun-bangun yang diberikan.	PG
3		Menentukan bangun yang merupakan persegi panjang di antara bangun-bangun yang diberikan.	PG
4		Menentukan bangun yang merupakan persegi di antara bangun-bangun yang diberikan.	PG
5		Menentukan bangun yang merupakan jajar genjang di antara bangun-bangun yang diberikan.	PG
6	Level 1 (Analisis)	Menganalisis sifat-sifat persegi terkait garis tegak lurus, sejajar dan sudut	PG
7		Menganalisis sifat-sifat persegi panjang terkait sudut, diagonal dan sisi.	PG
8		Menganalisis sifat-sifat belah ketupat terkait dengan sudut dan diagonal	PG
9		Menganalisis sifat-sifat segitiga sama kaki	PG
10		Menganalisis hubungan pada bangun segiempat hasil perpotongan dua lingkaran.	PG
11	Level 2 (Deduksi Informal)	Menganalisis hubungan logis antara dua pernyataan tentang bangun datar dengan menggunakan kalimat “jika...maka” (misalnya segiempat dan segitiga).	PG
12		Menentukan bangun kelompok jenis-jenis segitiga	PG
13		Menentukan persegi panjang dalam berbagai bentuk penyajian.	PG

No. Soal	Level Berpikir Van Hiele	Indikator Soal	Bentuk Soal
14	Level 3 (Deduksi)	Menentukan sifat suatu bangun berdasarkan kesamaan dengan bangun lain.	PG
15		Menentukan sifat pembeda antara jajargenjang dan persegi panjang	PG
16		Menganalisis alasan pembuktian geometri berdasarkan gambar	PG
17		Mengaitkan dua pembuktian yang saling berhubungan	PG
18		Menarik kesimpulan pembuktian berdasarkan dua pernyataan	PG
19		Menganalisis hubungan antara definisi suatu istilah dan pembuktian dalam geometri	PG
20		Menentukan alasan logis mengapa dua garis dikatakan sejajar	PG
21	Level 4 (Rigor)	Menentukan garis tegak lurus atau sejajar pada sistem geometri yang berbeda	PG
22		Menafsirkan hasil pembuktian yang menunjukkan ketidakmungkinan suatu kondisi	PG
23		Menganalisis kebenaran pernyataan geometri pada sistem geometri yang berbeda	PG
24		Membandingkan makna dua definisi berbeda dari suatu bangun geometri	PG
25		Menarik kesimpulan logis dari dua pernyataan	PG

Pengelompokkan tes Van Hiele Geometry Test (VHGT) peserta didik ditampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.8 Pengelompokkan tes VHGT

No.	Level Kemampuan Berpikir Geometri	Pertanyaan nomor
1	Level 0: visualisasi	1 – 5
2	Level 1: analisis	6 – 10
3	Level 2: deduksi informal	11 – 15

No.	Level Kemampuan Berpikir Geometri	Pertanyaan nomor
4	Level 3: deduksi	16 – 20
5	Level 4: rigor	21 – 25

Sumber: (Rofi'i, 2017)

Berdasarkan instrumen penelitian yang dikembangkan Watson, Alex dan Mammen (dalam Rofi'i, 2017), disebutkan bahwa kriteria berpikir geometri Van Hiele ditentukan berdasarkan aturan berikut:

- (1) Tingkat berpikir geometri level 0 dicapai oleh peserta didik yang dapat menjawab benar 3 – 5 soal pada level 0.
- (2) Tingkat berpikir geometri level 1 dicapai oleh peserta didik yang dapat menjawab benar 3 – 5 soal pada level 1, serta telah melewati level 0.
- (3) Tingkat berpikir geometri level 2 dicapai oleh peserta didik yang dapat menjawab benar 3 – 5 soal pada level 2, serta telah melewati level 0 dan level 1.
- (4) Tingkat berpikir geometri level 3 dicapai oleh peserta didik yang dapat menjawab benar 3 – 5 soal pada level 3, serta telah melewati level 0, level 1, dan level 2.
- (5) Tingkat berpikir geometri level 4 dicapai oleh peserta didik yang dapat menjawab benar 3 – 5 soal pada level 4, serta telah melewati level 0, level 1, level 2, dan level 3.

Hasil validasi Van Hiele geometry test yang telah diverifikasi oleh validator bertujuan untuk memastikan kelayakan soal sebagai instrumen penelitian. Hasil validasi tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.9 Validasi Van Hiele Geometry Test

No	Validasi Ke	Validator
1	1	Soal dapat digunakan dan valid

Berdasarkan proses validasi yang telah dilakukan, Van Hiele Geometry Test dalam penelitian ini dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, soal tersebut dapat digunakan.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan (dalam Sugiyono, 2021), analisis data dilakukan dengan mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh melalui wawancara,

rekaman hasil observasi lapangan, serta berbagai sumber lainnya. Proses ini bertujuan agar data lebih mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada pihak lain. Dalam tahap awal, seluruh data yang tersedia dianalisis dengan menelaah hasil pengisian angket motivasi belajar, penyelesaian soal Van Hiele Geometry Test, penyelesaian soal kemampuan abstraksi matematis, serta hasil wawancara.

Setelah dilakukan penelaahan, tahapan analisis data dilanjutkan dengan metode Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2021). Metode ini mencakup tiga tahap, yakni reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan verifikasi/kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

3.5.1 Reduksi Data (*data reduction*)

Data yang dikumpulkan dari lapangan cenderung berjumlah besar sehingga pencatatannya harus dilakukan dengan sistematis dan cermat. Sugiyono (2020) menyatakan bahwa semakin lama seorang peneliti berada di lokasi penelitian maka semakin banyak serta kompleks data yang didapatkan. Oleh sebab itu, diperlukan proses analisis data melalui tahap reduksi. Dalam reduksi data, informasi dirangkum, bagian-bagian utama dipilih, aspek yang relevan difokuskan, serta pola dalam data diidentifikasi. Dengan cara ini, data yang telah direduksi dapat menyajikan informasi secara lebih jelas sehingga memudahkan peneliti dalam proses pengolahan dan interpretasi data selanjutnya.

Langkah-langkah reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Analisis terhadap hasil angket motivasi belajar kemudian mengklasifikasikannya berdasarkan kategori tingkat motivasi belajar, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.
- (2) Melakukan analisis hasil Van Hiele Geometry Test.
- (3) Menganalisis hasil soal tes kemampuan abstraksi matematis peserta didik.
- (4) Dari hasil angket motivasi belajar, dan Van Hiele Geometry Test dianalisis untuk menentukan peserta didik yang akan mengerjakan soal sesuai indikator dari kemampuan abstraksi matematis.
- (5) Melaksanakan wawancara dengan peserta didik.
- (6) Mendeskripsikan hasil wawancara ke dalam bentuk bahasa yang tertata, jelas, dan mudah dipahami yang selanjutnya ditranskrip ke dalam bentuk catatan.

3.5.2 Penyajian Data (*data display*)

Penyajian data merupakan tahap berikutnya setelah proses reduksi. Penyajian ini bertujuan untuk mengorganisasikan data sehingga tersusun dalam pola keterkaitan yang lebih mudah ditafsirkan. Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti bagan, *flowchart*, hubungan antar kategori, uraian singkat, dan lainnya. Dengan penyajian yang sistematis, informasi yang diperoleh dapat ditampilkan secara lebih ringkas dan jelas. Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2020) menjelaskan bahwa penyajian data dalam penelitian kualitatif umumnya dilakukan secara naratif, sehingga mempermudah peneliti dalam menguraikan hasil temuan secara lebih rinci.

3.5.3 Verifikasi/kesimpulan (*conclusion drawing/verification*)

Tahap berikutnya pada proses analisis data kualitatif, menurut pendapat Miles dan Huberman yang dikutip dalam Sugiyono (2021), yaitu proses penarikan kesimpulan serta verifikasi. Hasil kesimpulan awal yang diperoleh belum bersifat final dan dapat mengalami perubahan jika pada analisis berikutnya kurangnya bukti yang memadai untuk mendukungnya. Namun, jika kesimpulan itu telah diperkuat dengan bukti yang konsisten dan valid, maka peneliti dapat melakukan konfirmasi ulang dengan pengumpulan data tambahan agar kesimpulan yang dihasilkan menjadi lebih kredibel. Dalam penelitian kualitatif, temuan yang dihasilkan bukan hanya sekadar pernyataan, melainkan memberikan wawasan baru yang memperjelas objek yang awalnya kurang terlihat dengan jelas. Temuan tersebut dapat berbentuk deskripsi, pola hubungan, atau bahkan hipotesis terhadap suatu teori yang diperoleh melalui proses analisis mendalam. Kesimpulan diperoleh melalui analisis pekerjaan peserta didik, yang mencakup hasil penyebaran angket motivasi belajar, hasil Van Hiele Geometry Test, serta hasil tes kemampuan abstraksi. Temuan ini kemudian diperkuat dengan hasil wawancara, sehingga kategori kemampuan abstraksi matematis serta keterkaitannya dengan teori Van Hiele dan tingkat motivasi belajar dapat diidentifikasi dengan lebih jelas.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari September 2024 hingga April 2025 dengan rincian kegiatan yang ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.10 Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Bulan							
		Sept 2024	Okt 2024	Nov 2024	Des 2024	Jan 2025	Feb 2025	Mar 2025	April 2025
1.	Mendapatkan SK bimbingan skripsi								
2.	Pengajuan judul proposal penelitian								
3.	Bimbingan proposal penelitian								
4.	Seminar proposal penelitian								
5.	Perencanaan dan persiapan penelitian								
6.	Pelaksanaan penelitian								
7.	Pengumpulan dan pengolahan data								
8.	Penyusunan dan bimbingan skripsi								
9.	Sidang skripsi tahap 1								
10.	Sidang skripsi tahap 2								

3.6.2 Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Tasikmalaya pada Tahun Ajaran 2024/2025, berlokasi di Jl. Ibrahim Adjie, Kelurahan Sukamajukaler, Kecamatan

Indihiang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, 46151. Tempat penelitian ini dipilih untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal garis dan sudut berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari motivasi belajar. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka.