

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sujana dan Ibrahim (dalam Margareta, 2013) mengemukakan bahwa metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan gejala, peristiwa dan kejadian yang selanjutnya digambarkan adanya. Sedangkan pendekatan kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang menekankan analisisnya pada kealamian gejala-gejala yang diteliti. Menurut Sugiyono (2017,) penelitian kualitatif sering disebut penelitian naturalistic karena penelitiannya dilakukan di kondisi yang alamiah (natural setting) serta dilakukan pada obyek yang alamiah yakni objek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi dinamika pada objek tersebut.

Penggunaan metode deskriptif kualitatif ini disesuaikan dengan tujuan peneliti untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman matematis yang ditinjau dengan tahap berpikir menurut Van Hiele. Sependapat dengan itu, menurut Sujana (dalam Margareta, 2013) dijelaskan bahwa metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif digunakan bagi peneliti yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan suatu peristiwa atau fenomena bukan dalam bentuk angka-angka melainkan dalam bentuk kalimat atau kata-kata yang tersusun dan bermakna. Sedangkan untuk pengambilan data menggunakan metode think aloud. Think aloud merupakan sebuah metode yang mana siswa mengungkapkan ide pemikirannya saat menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis.

3.2 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini, sumber data yang digunakan terdiri dari tiga elemen, yaitu tempat (place) pelaku (actors), dan aktivitas (activity) yang berinteraksi secara sinergis. Sampel pada penelitian kualitatif bukan dinamakan responden tetapi sebagai responden atau partisipan, informasn, teman, dan guru dalam penelitian. Sumber data penelitian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ciamis.

3.2.2 Pelaku

Subyek dalam penelitian ini adalah S-5, S-9, S-13 yang diambil dengan pertimbangan peserta didik yang mampu mengerjakan seluruh indikator kemampuan pemahaman matematis terlepas dari jawaban benar dan salah, memiliki tahap berpikir menurut Van Hiele berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada VHGT (*Van Hiele Geometry Test*), subjek bersedia menjadi subjek penelitian serta mampu mengemukakan pendapat atau jalan pikirannya secara lisan sehingga subjek yang dipilih dapat memberikan informasi secara maksimal.

3.2.3 Aktivitas

Aktivitas pada penelitian ini yaitu segala bentuk kegiatan yang dilakukan pada saat penelitian ini berlangsung yaitu dari mulai peserta didik mengerjakan soal kemampuan pemahaman, selanjutnya mengerjakan soal van hiele geometry test matematis pada materi geometri bangun datar segiempat dan segitiga serta dilakukannya wawancara untuk memperkuat data.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik Pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang akan dijadikan bahan analisis dalam melakukan penelitian. Proses pengumpulan data pada penelitian ini selain menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif yaitu wawancara, juga dilakukan dengan memberikan beberapa instrumen seperti lembar tes, dan soal. Berikut teknik pengumpulan data yang akan digunakan oleh peneliti:

(1) Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes yang akan digunakan oleh peneliti berupa soal uraian. Peserta didik diberikan tes kemampuan pemahaman matematis sebanyak satu soal yang memuat indikator kemampuan pemahaman matematis untuk mendapatkan data serta bahan pengamatan tentang kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada tahap berpikir geometri.

(2) Van Hiele Geometry Test

Soal yang akan digunakan oleh peneliti untuk melihat tahap berpikir peserta didik berupa soal pilihan ganda mengadopsi instrumen Van Hiele Geometry Test (VHGT) yang dikembangkan oleh Usiskin (1982) pada Cognitive Development and Achievement in Secondary School Geometry (CDASSG) Project. Peserta didik diberikan soal pilihan ganda sebanyak 25 soal yang dibagi dalam 5 subtes. Masing-masing subtes mewakili satu tahap berpikir dan terdiri dari 5 butir soal. Pada penelitian ini, instrumen diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia.

(3) Wawancara

Tujuan dari wawancara adalah menggali lebih dalam informasi dari subyek yang akan diteliti. Teknik wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara ini dilakukan tanpa adanya alternatif jawaban yang disediakan oleh peneliti sehingga pelaksanaannya lebih bebas dari wawancara terstruktur. Pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan kepada subjek pada saat dan setelah pengisian tes kemampuan pemahaman matematis dan soal VGHT . Hal ini dilakukan dengan tujuan supaya peneliti dapat mengetahui dan menangkap secara langsung dan lebih mendalam informasi dari subjek penelitian untuk mendapatkan data secara detail.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian kualitatif, peneliti menjadi instrumen utama dan dalam praktiknya memerlukan instrumen bantuan.

Peneliti Dalam penelitian kualitatif, alat atau instrumen utama pengumpulan data adalah manusia, yaitu peneliti sendiri. Sehingga, peneliti perlu divalidasi seberapa jauh peneliti siap melakukan penelitian yang selanjutnya terjun ke lapangan. Pada penelitian ini, peneliti menjadi instrumen utama yang akan melakukan kegiatan bertanya, meminta, mendengar, dan mengambil data untuk mengumpulkan data.

(1) Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Soal kemampuan pemahaman matematis akan berbentuk uraian yang terdiri dari 1 soal materi bangun datar segiempat.

Tabel 3.1 Indikator Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Deskripsi	No	Bentuk Soal
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Menentukan sifat-sifat segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Membedakan dua bentuk segiempat dengan menyebutkan sifat-sifatnya	1	Uraian
	Menentukan keliling segiempat (persegi, persegi panjang belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Menentukan bentuk bangun datar segiempat, menemukan keliling bangun datar segiempat serta menggambar bangun datar segi empat tersebut		
4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan	Menggambar bangun datar segiempat dan segitiga				

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Deskripsi	No	Bentuk Soal
keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Menyelesaikan masalah nyata terkait luas pada bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Memecahkan masalah nyata kemudian menggunakan konsep untuk mencari luas bangun datar segiempat		

(2) Van Hiele Geometri Test

Soal pada Van Hiele Geometry Test berbentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 25 butir soal dan terbagi menjadi 5 subtes, masing-masing subtes mewakili tahap berpikir geometri.

Tabel 3.2 Indikator Van Hiele Geometry Test

Tahap Berpikir Van Hiele	Indikator	No	Deskripsi soal
Tahap Penganalan	Mengenal bentuk geometri secara keseluruhan.	1	Menentukan bangun persegi diantara bangun persegi panjang dan segitiga
		2	Menentukan bangun segitiga diantara bangun segiempat dan poligon
		3	Menentukan bangun persegi panjang diantara bangun persegi empat yang lain
		4	Mengenali persegi diantara bangun segiempat yang lain
		5	Menentukan bangun jajargenjang
Tahap Analisis	Memahami sifat-sifat yang dimiliki bangun geometri.	6	Menentukan sifat-sifat dari bangun persegi (berkaitan dengan garis sejajar, tegak lurus dan sudut)

Tahap Berpikir Van Hiele	Indikator	No	Deskripsi soal
		7	Menentukan sifat-sifat dari bangun persegi panjang (berkaitan dengan diagonal, sudut dan sisi)
		8	Menentukan sifat-sifat belah ketupat (berkaitan dengan diagonal dan sudut)
		9	Menentukan sifat utama dari segitiga sama kaki
		10	Menentukan sifat poligon yang dibentuk dari perpotongan dua buah lingkaran
Tahap pengurutan	Mampu mengetahui hubungan terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya	11	Memahami logika sederhana kelompok bangun dengan menggunakan pernyataan “jika...maka” (segitiga dan segiempat)
		12	Menentukan logika kelompok jenis-jenis segitiga
		13	Menentukan bangun persegi panjang yang dihadirkan dalam beberapa bentuk
		14	Menentukan kelompok sifat satu bangun ke dalam sifat bangun lain (segiempat)
		15	Menentukan sifat yang hanya dimiliki oleh satu bangun (persegi panjang) tetapi tidak oleh bangun lain (jajargenjang)
Tahap deduksi	Mampu mengambil kesimpulan secara deduktif yakni berpikir berdasarkan aturan-	16	Menentukan makna dari sebuah pembuktian (disertai gambar)
		17	Menentukan urutan logika dari kelompok sifat bangun

Tahap Berpikir Van Hiele	Indikator	No	Deskripsi soal
	aturan yang berlaku dalam matematika telah memahami bahwa system lengkap dengan aksioma, definisi, teorema, efek dan postulat dapat dihargai sebagai alat dalam pembentukan kebenaran geometri	18	Menentukan kesimpulan untuk membuktikan dua buah pernyataan
		19	Melihat kesadaran akan adanya definisi atau tidak pada sebuah istilah dan pembuktian pernyataan dalam geometri
		20	Menentukan suatu pernyataan sebagai alasan dua buah garis sejajar
Tahap ketepatan	Memahami betapa pentingnya ketepatan prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian	21	Menentukan garis sejajar atau tegak lurus pada sistem geometri lain
		22	Menentukan makna dari hasil pembuktian (ketidakmungkinan)
		23	Menentukan kebenaran yang berlaku pada sistem geometri lain (jumlah sudut dalam segitiga kurang dari 180^0)
		24	Menentukan makna dari dua definisi yang berbeda (persegi panjang)
		25	Mengoperasikan suatu logika matematika

3.5 Teknik Analisis Data

Kegiatan analisis data dilakukan sejak dimulainya pengumpulan data sampai penulisan laporan penelitian, hal ini disebabkan data yang dianalisis bersifat kompleks dan akan menghasilkan klasifikasi kualitatif (Afrizal, 2019). Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan 32 bahasa analisis data cara Miles dan Huberman yang terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu reduksi/kodifikasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Ketiga tahapan ini diawali dengan mereduksi data yang dilakukan dengan cara memilih data penting dan tidak penting, diteruskan dengan menyajikan data

yang telah direduksi, dan menyimpulkan data yakni interpretasi dari data yang telah tersaji.

Tahap kodifikasi/reduksi data pada penelitian ini adalah memilih data penting yang diperoleh. Pada penelitian ini tahap reduksi yang akan dilakukan yaitu:

- (1) Menganalisis hasil tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik.
- (2) Mengkategorikan serta menganalisis hasil dari *Van Hiele Geometry Test*
- (3) Mencatat dan menyederhanakan hasil wawancara dengan tepat ke dalam 33ahasa yang baik dan benar serta mudah untuk dipahami.
- (4) Setelah mereduksi data, tahap selanjutnya yaitu menyajikan data. Tahap ini akan dilakukan dengan menyajikan data hasil belajar peserta didik.

Tahapan penyajian data dalam penelitian ini akan meliputi:

- (1) Menyajikan data hasil tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik berdasarkan kategori tahap berpikir dari hasil *Van Hiele Geometry Test*.
- (2) Menyajikan dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam kategori tahap berpikir yang dimiliki masing-masing peserta didik.
- (3) Menggabungkan hasil pekerjaan peserta didik yang menjadi subjek penelitian pada saat mengerjakan soal, tes dan hasil wawancara yang kemudian data tersebut digabung dan dianalisis serta disajikan dalam bentuk uraian naratif.

Selanjutnya tahap penarikan kesimpulan, pada penelitian ini akan dilakukan dengan mengambil kesimpulan berdasarkan data kemampuan pemahaman matematis peserta didik dengan data tahap berpikir menurut Van Hiele sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait kemampuan pemahaman matematis pada tahap berpikir menurut Van Hiele dalam materi bangun datar segiempat dan segitiga.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan agustus 2022 di SMPN 3 Ciamis tahun ajaran 2022/2023 yang beralamat di Jl. Jend. Sudirman No.233, Kelurahan Sindangrasa, Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat, Kode Pos 4621.

