

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel. Variabel-variabel ini diukur (dengan instrumen penelitian) sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik. Laporan akhir untuk penelitian umumnya memiliki struktur yang ketat dan konsisten mulai dari pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan serta saran-saran.¹

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Dalam metode eksperimen, peneliti harus melakukan tiga persyaratan yaitu kegiatan mengontrol, memanipulasi, dan observasi. Dalam penelitian eksperimen, peneliti membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok yaitu kelompok *treatment* yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan.² Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah *quasi experiment* tipe *the nonrandomized control group pretest-posttest design* yaitu salah satu tipe

¹ Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*, (Jakarta: KENCANA, 2017), h. 38.

² *Ibid.*, h. 42.

penelitian eksperimen dimana peneliti tidak melakukan randomisasi dalam penentuan subjek kelompok penelitian.³

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIII MTs Raudhatussyubban tahun pelajaran 2019/2020. Jumlah siswa Kelas VIII MTs Raudhatussyubban tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 131 siswa. Terdiri dari Kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D.

Sampel yang digunakan adalah siswa dari Kelas VIII A yang diberikan perlakuan Teori Belajar Van Hiele dan Kelas VIII C yang tidak diberikan perlakuan Teori Belajar Van Hiele yang diajarkan oleh peneliti. Adapun teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelas yang dijadikan sampel memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda saat dilakukan uji awal. Untuk lebih jelasnya mengenai populasi dan sampel, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II. Distribusi Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	33 siswa
2	VIII B	34 siswa
3	VIII C	31 siswa
4	VIII D	33 siswa
	Jumlah	131 siswa

Tabel di atas menunjukkan jumlah populasi penelitian yaitu sebanyak 131 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas, diantaranya kelas VIII A sebanyak 33 siswa,

³ Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: KENCANA, 2014), h. 78.

kelas VIII B sebanyak 34 siswa, kelas VIII C sebanyak 31 siswa, dan kelas VIII D sebanyak 33 siswa.

Tabel III. Distribusi Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Strategi Pembelajaran	Keterangan
1	VIII A	33 siswa	Teori Belajar Van Hiele	Kelas Eksperimen
2	VIII C	31 siswa	Konvensional	Kelas Kontrol
	Jumlah	64 siswa		

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang diberikan perlakuan Teori Belajar Van Hiele adalah siswa kelas VIII A dan siswa yang diberikan perlakuan konvensional adalah siswa kelas VIII C.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini terdiri dari data pokok dan data penunjang/pelengkap.

a. Data pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu:

1. Nilai/hasil belajar siswa dalam pembahasan Bangun Ruang Sisi Datar dengan menggunakan Teori Belajar Van Hiele yang didapatkan melalui tes tertulis.
2. Nilai/hasil belajar siswa dalam pembahasan Bangun Ruang Sisi Datar dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang didapatkan melalui tes tertulis.

3. Nilai keterampilan siswa dalam pembahasan Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan Teori Belajar Van Hiele.
4. Nilai keterampilan siswa dalam pembahasan Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran latar belakang lokasi penelitian meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Raudhatussyubban, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu Kelas VIII MTs Raudhatussyubban, yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian dan akan dijadikan sebagai sumber data untuk menggali data pokok.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika kelas VIII, dan staf tata usaha MTs Raudhatussyubban.
- c. Dokumentasi, yaitu beberapa dokumen sekolah yang dapat memberikan data dan informasi yang relevan dengan penelitian ini.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh hasil dari penerapan Teori Belajar Van Hiele yang diantaranya adalah nilai kognitif siswa, nilai psikomotor siswa, dan minat belajar siswa.

2. Tes

Penelitian ini menggunakan tes tertulis untuk mengetahui bagaimana hasil pembelajaran matematika menggunakan Teori Belajar Van Hiele. Tes yang digunakan adalah tes essay. Tes essay ini dibuat oleh peneliti untuk diujikan pada siswa. Sedangkan uji validitas yang digunakan adalah uji validitas konstruk.

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran matematika menggunakan Teori belajar Van Hiele. Angket ini menggunakan skala Likert, yaitu skala yang dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan.⁴ Sebelum peneliti membagikan angket, peneliti melakukan uji ahli terlebih dahulu. Uji ahli dilakukan dengan bapak Anwar Fuady, M.A.

Menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara minat belajar dapat diukur melalui aspek-aspek seperti:

- a. Perasaan senang
- b. Ketertarikan untuk belajar
- c. Menunjukkan perhatian saat belajar

⁴ Tedi Helmi, dkk, "Effectiveness Of Public Service In Service By DLLAJ Route Permits Bogor District", dalam *Jurnal Governansi*, Vol. 2 No. 1 April, 2016, h. 51.

d. Keterlibatan dalam belajar⁵

Adapun kisi-kisi instrument minat belajar dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar

Indikator		Nomor Pernyataan		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
Perasaan senang	Kesenangan dalam belajar matematika	1, 14	3, 16	4
	Kesenangan dalam mencoba soal	2	24	2
Ketertarikan belajar	Ketertarikan dengan matematika	4	17	2
	Kepahaman terhadap materi	6	5, 18	3
Perhatian dalam belajar	Perhatian dalam kelengkapan belajar	7		1
	Fokus dalam belajar	19	8, 15	3
	Belajar saat hal tertentu		22	1
Keterlibatan dalam belajar	Bertanya kepada guru	10, 20	9	3
	Mengerjakan tugas yang diberikan	13	11, 25	3
	Belajar di rumah	21		1
	Kerja kelompok	23	12	2
Jumlah				25

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan sarana dan prasarana, keadaan dewan guru dan staf tata usaha, keadaan siswa, serta jadwal belajar. Dokumentasi ini menggunakan dokumen yang diperoleh dari tata usaha sekolah.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data maka dapat dilihat dari tabel berikut ini.

⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 93-94.

Tabel V. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
	Data Pokok		
1	a. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	Siswa	Tes
	b. Hasil <i>pretest</i>	Siswa	Tes
	c. Nilai keterampilan siswa	Siswa	Observasi
	d. Minat belajar siswa	Siswa	Angket
	Data Penunjang		
2	a. Deskripsi lokasi penelitian	Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi
	b. Keadaan sarana dan prasarana	Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi
	c. Keadaan guru dan staf tata usaha di Mts. Raudhatussuyubban	Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi
	d. Keadaan siswa di Mts. Raudhatussuyubban	Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi
	e. Jadwal belajar Mts. Raudhatussuyubban	Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi

E. Pengembangan Instrumen Tes

1. Penyusunan Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Sesuai dengan tujuan penelitian
- Berpedoman pada kurikulum K-13 yang diterapkan di MTs Raudhatussuyubban.
- Bentuk butir-butir soal tes yang diujikan berbentuk uraian/esai.

Adapun soal yang disusun sebanyak 12 soal yang terdiri dari 6 soal perangkat pertama dan 6 soal perangkat kedua. Untuk soal-soal yang diuji cobakan

dapat dilihat pada lampiran II dan lampiran III. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat dari Tabel VI.

Tabel VI. Distribusi Instrumen tes

Indikator	Nomor Soal	
	Perangkat I	Perangkat II
Siswa dapat mengetahui sifat-sifat kubus dari gambar yang diketahui	1	1
Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus jika panjang sisinya diketahui	2	2
Siswa dapat menentukan volume kubus jika luas permukaannya diketahui	3	3
Siswa dapat mengetahui sifat-sifat balok dari gambar yang diketahui	4	4
Siswa dapat menentukan luas permukaan balok jika panjang, lebar, dan tinggi balok diketahui	5	5
Siswa dapat menentukan volume balok jika panjang, lebar, dan tinggi balok diketahui	6	6

2. Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diujikan terdiri dari dua perangkat, yaitu soal perangkat I dan soal perangkat II. Pada tiap perangkat terdiri dari 6 soal dimana setiap soal akan dinilai berdasarkan rubrik pedoman penskoran butir soal yang telah dibuat sebelumnya. Rubrik pedoman penskoran butir soal dapat dilihat pada lampiran IV dan V. Setiap butir soal mempunyai skor maksimum yang berbeda sesuai banyaknya langkah penyelesaian. Untuk soal perangkat I nomor 1 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat I nomor 2 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat I nomor 3 mempunyai skor maksimum 11, soal perangkat I nomor 4 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat I nomor 5 mempunyai skor maksimum 7, dan soal perangkat I nomor 6 mempunyai skor maksimum 5. Adapun untuk soal perangkat II nomor 1 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat II

nomor 2 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat II nomor 3 mempunyai skor maksimum 11, soal perangkat II nomor 4 mempunyai skor maksimum 6, soal perangkat II nomor 5 mempunyai skor maksimum 8, dan soal perangkat II nomor 6 mempunyai skor maksimum 5.

3. Pengujian Instrumen Tes

Analisis butir soal yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas dan reliabilitas tes.

a. Validitas

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *Product Moment*

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total siswa.

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan tabel kritis r *Product Moment*, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka data tersebut valid.

Tabel VII. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Nilai	Keterangan
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi
0,70 – 0,90	Tinggi
0,40 – 0,70	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

b. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = varians total

k = jumlah butir soal

Dengan rumus varians total yang digunakan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N-1}$$

Harga r_{11} hasil perhitungan dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.⁶

Tabel VIII. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Sedang/cukup
0,71 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi

4. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 213-239

Adapun pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal yang dilakukan masih di lingkungan lokasi penelitian yakni di MTs. Raudhatussyubban, kelas yang digunakan untuk uji instrumen adalah kelas IX A yang terdiri dari 23 orang dan kelas IX B yang terdiri dari 25 orang. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari Jum'at tanggal 28 Februari 2020 pukul 10.10. Kedua perangkat uji instrumen diujikan secara langsung ke semua siswa. Hasil pengujian perangkat I bisa dilihat pada lampiran VI dan perangkat II bisa dilihat pada lampiran IX.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti memilih butir soal yang valid dan reliabel dari soal tersebut. Soal tes dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, adapun r_{tabel} untuk jumlah siswa 23 orang adalah 0,413 dan r_{tabel} untuk jumlah siswa 25 orang adalah 0,396. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel IX. Data Hasil Uji Instrumen

Perangkat	Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{tabel}	Keterangan
Perangkat I	1	0,701	Valid	0,396	Reliabel
	2	0,876	Valid		
	3	0,846	Valid		
	4	0,645	Valid		
	5	0,866	Valid		
	6	0,824	Valid		
Perangkat II	1	0,688	Valid	0,413	Reliabel
	2	0,886	Valid		
	3	0,891	Valid		
	4	0,652	Valid		
	5	0,827	Valid		

Perangkat	Butir Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{tabel}	Keterangan
	6	0,613	Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, diketahui bahwa soal nomor 1–6 perangkat I dan perangkat II memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas, nilai r hitungnya lebih dari r tabel dan *alpha croanbach's* lebih dari r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data valid dan reliabel.

Hal ini peneliti memilih 6 soal pada perangkat I sebagai soal penelitian *pretest* dan 6 soal pada perangkat II sebagai soal penelitian *posttest*.

F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang terkumpul dari hasil penelitian diolah dengan teknik sebagai berikut:

a. Editing

Teknik ini digunakan untuk mengecek semua data yang sudah terkumpul untuk mengetahui apakah semua data yang diperlukan sudah lengkap, jelas, dan dapat dipahami.

b. Klasifikasi Data

Teknik ini digunakan untuk mengelompokkan data sesuai dengan permasalahannya sehingga mudah dianalisis dan disampaikan dalam penelitian.

2. Teknik Analisis Data

a. Teknik statistika

1) Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$: nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$: jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$: jumlah data⁷

2) Standar deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S : standar deviasi

n : banyaknya data

x_i : data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁸

3) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data.

Rumus yang digunakan yaitu:

⁷ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Trasiro, 2002), h. 67.

⁸ *Ibid.*, h. 95.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

X_i = nilai siswa

$\bar{X}$ = rata-rata

S = simpangan baku

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Pengamatan $X_1, X_2, \dots, X_n$ dijadikan angka baku $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ yang dicari dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- b) Menghitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
- c) Menghitung $S(z_i)$ = banyaknya $z_1, z_2, \dots, z_n$ yang $< z_i$
- d) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlak.
- e) Ambil harga yang besar di antara harga-harga mutlak sebagai L_{hitung} .
- f) $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

4) Uji homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar disbanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

- b) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Db pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

Db penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5%

- c) Kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen

5) Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut ini:

- a) Menghitung nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians (S^2) setiap sampel

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

n_1 : jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 : jumlah data kedua (kelas kontrol)

$\overline{X}_1$: nilai rata-rata hitung data pertama

$\overline{X}_2$: nilai rata-rata hitung data kedua

s_1^2 : variansi data pertama

s_2^2 : variansi data kedua

b) Menentukan nilai t pada tabel distribusi dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$

c) Menentukan kriteria pengujian jika $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabe}$; maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁹

6) Mann-Whitney U-Test (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji U. Menurut Sugiono, Uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua sampel. Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N_1 pengamatan dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Sedangkan dari sampel kedua dengan N_2 persamaan digunakan rumus:

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel 1

⁹ *Ibid.*, h. 66-67.

n_2 : jumlah sampel 2

U_1 : jumlah peringkat 1

U_2 : jumlah peringkat 2

R_1 : jumlah ranking pada sampel n_1

R_2 : jumlah ranking pada sampel n_2 ¹⁰

Adapun kategori hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel X. Kategori Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kategori
$80 \leq X \leq 100$	Sangat baik
$66 \leq X < 80$	Baik
$56 \leq X < 66$	Cukup
$50 \leq X < 56$	Kurang
$X < 50$	Sangat kurang

b. Analisis data aspek psikomotor siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui aspek psikomotor siswa adalah *rating scale*. Adapun pedoman penskorannya adalah sebagai berikut.

Tabel XI. Kriteria Penskoran Aspek Psikomotor

Kriteria	Skor		
	2	1	0
Menggambar kubus dan balok/jaring-jaring kubus dan balok	Menggambar kubus dan balok/jaring-jaring kubus dan balok dengan tepat dan rapi	Menggambar kubus dan balok/jaring-jaring kubus dan balok dengan keliru	Tidak menggambar kubus dan balok/jaring-jaring kubus dan balok
Menentukan bagian-bagian kubus dan balok	Menentukan bagian-bagian	Menentukan bagian-bagian	Tidak menentukan

¹⁰ Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Erlangga, 2009), ed 7, jilid 2, h. 307.

Kriteria	Skor		
	2	1	0
	kubus dan balok dengan tepat	kubus dan balok dengan keliru	bagian-bagian kubus dan balok
Mengubah/mengiris kubus dan balok sehingga membentuk jaring-jaring kubus dan balok	Mengiris kubus dan balok dengan tepat dan rapi	Mengiris kubus dan balok dengan keliru	Tidak mengiris kubus dan balok
Mengukur jaring-jaring kubus dan balok	Mengukur jaring-jaring kubus dan balok dengan tepat	Mengukur jaring-jaring kubus dan balok dengan keliru	Tidak mengukur jaring-jaring kubus dan balok
Menghitung luas permukaan kubus dan balok serta volume kubus dan balok	Menghitung luas permukaan kubus dan balok serta volume kubus dan balok dengan lengkap dan tepat	Menghitung luas permukaan kubus dan balok serta volume kubus dan balok dengan kurang lengkap	Tidak menghitung luas permukaan kubus dan balok serta volume kubus dan balok

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

c. Teknik analisis data angket minat belajar siswa

Untuk menganalisa hasil pengisian angket minat belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angket persentase masing-masing pertanyaan

f = skor total

N = banyak siswa

Setelah persentase dari semua pernyataan didapat, kemudian dicari rata-rata dari pernyataan tersebut dengan rumus:

$$M = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

M = mean (rata-rata persentase pertanyaan)

$\sum fx$ = jumlah persentase dari semua pertanyaan

N = banyak frekuensi (pertanyaan)¹¹

Adapun pedoman penskoran angket minat belajar adalah sebagai berikut.

Tabel XII. Pedoman Penskoran Angket

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Semakin besar skor yang diperoleh siswa, maka semakin besar minat belajar siswa. Sebaliknya, semakin kecil skor yang diperoleh siswa maka minat belajar siswa kurang. Adapun kriteria penilaian untuk angket minat belajar adalah sebagai berikut.

Tabel XIII. Kriteria Penilaian Minat Belajar

No.	Rentang Nilai	Kriteria
1	81%–100%	Sangat Tinggi
2	61%–80%	Tinggi
3	41%–60%	Cukup Tinggi
4	21%–40%	Rendah
5	0%–20%	Sangat Rendah

¹¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 107.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru mata pelajaran matematika di MTs Raudhatussuyubban.
- b. Setelah menentukan masalah maka peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi untuk mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengkonsultasikan desain proposal.
- b. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- c. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing dan asisten pembimbing.
- d. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
- e. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- f. Menyusun materi pembelajaran yang akan diajarkan menggunakan teori belajar Van Hiele.
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal pretest, soal posttest, dan materi ajar.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset dan tes akhir pada kelas yang pembelajarannya menggunakan Teori Belajar Van Hiele.
- b. Menyebarkan angket untuk mengetahui persepsi siswa terhadap Teori Belajar Van Hiele.
- c. Mengumpulkan data dengan observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.
- d. Mengolah data yang sudah terkumpul.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.