

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis, Pendekatan, dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti kemampuan komunikasi matematis siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* di kelas VIII MTsN 1 Kota Banjarmasin. Pendekatan yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa angka dan dianalisis secara statistik.¹

Sedangkan, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran keadaan atau sesuatu yang terjadi pada saat penelitian secara sistematis, factual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat populasi. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan.²

¹ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 10

² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009),h. 234

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian.³ Adapun populasi pada penelitian ini adalah kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D di MTsN 1 Kota Banjarmasin yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019. Pertimbangan pemilihan kelas VIII karena ketersediaan materi Bangun Ruang Sisi Datar yang akan diajarkan pada semester genap.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi.⁴ Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵ Pada penelitian ini, pengambilan sampel berdasarkan kelas yang dipilih oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan dikarenakan kondisi yang mendekati ujian semester genap, sehingga ditentukan satu kelas sebagai sampel agar tidak mengganggu aktivitas belajar mengajar. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A MTsN 1 Kota Banjarmasin.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diambil dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang.

³ Masyhuri & M. Zainuddin, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dan Aplikatif*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), h. 157

⁴ Bambang Prasetyo & Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 119

⁵ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif....*, h. 79

a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dan hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ketika diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTsN 1 Kota Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VIII A MTsN 1 Kota Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar dikelas VIII, dan staf tata usaha di MTsN 1 Kota Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang membuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti.⁶ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Tes yang digunakan berbentuk essay/uraian.

2. Wawancara

Wawancara yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan.⁷ Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data penunjang, yaitu untuk mengetahui tentang keadaan siswa dan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

3. Observasi

Observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan.⁸ Observasi digunakan untuk melihat langsung keadaan siswa, guru, dan sekolah untuk memperkuat hasil penelitian.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 266

⁷ Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 39

⁸ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 238

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, agenda, dan sebagainya.⁹ Data yang digali dari dokumentasi yaitu berupa dokumen-dokumen yang berkenaan dengan data gambaran umum lokasi penelitian, seperti data keadaan siswa, guru, serta keadaan fasilitas yang dimiliki MTsN 1 kota Banjarmasin. Untuk lebih jelas mengenai data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel II. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok meliputi : a. kemampuan komunikasi matematis siswa b. hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar	Responden	Tes
2	Data penunjang meliputi: c. Gambaran umum lokasi penelitian. d. Keadaan siswa MTsN 1 Kota Banjarmasin. e. Keadaan guru, staf tata usaha dan fasilitas yang dimiliki MTsN 1 Kota Banjarmasin.	a. Dokumen b. Dokumen dan Informan c. Dokumen dan Informan	a. Dokumentasi dan Observasi b. Dokumentasi, Wawancara dan Observasi c. Dokumentasi, Wawancara dan Observasi

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik ...*, h. 274

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Penilaian dilihat dari aspek kognitif..
- 3) Kemampuan tes yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematis.
- 4) Materinya adalah Bangun Ruang Sisi Datar (Balok).

Tabel III. Distribusi Penyusunan Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (balok)	3.9.1 Menentukan luas permukaan balok.
4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (balok)	3.9.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan
	1.9.1 Menentukan volume balok
	1.9.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume balok

Dari pertimbangan diatas, diperoleh dua perangkat soal yang akan diuji coba, yang terdiri dari 10 butir soal berbentuk esai atau uraian untuk setiap perangkatnya. Soal-soal yang akan diujicobakan dapat dilihat pada lampiran II. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV. Indikator Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator	No. Soal		Jumlah
		Soal perangkat 1	Soal perangkat 2	
1.	<i>Written Text</i> , yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.	1.a , 2.a	1.a , 2.a	4
2.	<i>Drawing</i> , yaitu menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam bentuk gambar.	1.b, 2.b	1.b, 2.b	4
3.	<i>Mathematical Expression</i> yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika.	1.c, 2.c	1.c, 2.c	4
Jumlah				12

Tabel V. Indikator Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar

No.	Indikator	No. Soal		Jumlah
		Soal perangkat 1	Soal perangkat 2	
1.	Menentukan luas permukaan Balok	1	1	2
2.	Menyelesaikan luas permukaan Balok	2	2	2
3.	Menentukan volume Balok	3	3	2
4.	Menyelesaikan volume Balok	4	4	2
Jumlah				8

b. Pengujian Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Karena kualitas instrumen ditentukan oleh dua kriteria utama yaitu validitas dan reliabilitas. Adapun uji coba dilakukan pada siswa kelas IX D dan IX A MTsN 1 Kota Banjarmasin.

1) Uji Validitas

Sebuah instrumen tes dapat diukur dengan cara uji validitas. Menurut Arikunto, untuk menemukan validitas butir soal digunakan rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total¹⁰

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan suatu soal tes. Untuk mengukur tingkat kekonsistenan soal ini digunakan perhitungan *Alpha Cronbach*. Rumus yang digunakan ialah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor setiap butir soal

S_t^2 = jumlah skor total¹¹

¹⁰ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 193

c. Pedoman Penskoran

Untuk tes, soal-soal yang diujikan terdiri dari 2 perangkat soal yang masing-masing terdiri dari 6 soal untuk tes kemampuan komunikasi matematis, dan 4 soal untuk hasil belajar siswa, dimana setiap soal akan dinilai perlangkah sesuai dengan pedoman penskoran. Pedoman penskoran diadaptasi dari jurnal penelitian Hidayah Anshori dan Eka Maya Sari. Adapun pedoman penskoran tersebut akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel VI. Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis¹²

Aspek	Respon Peserta Didik	Skor
<i>Written Text</i>	Jawaban tidak memahami konsep	0
	Hanya memberikan sedikit penjelasan konsep dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematika dengan benar.	1
	Penjelasan konsep dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dengan bentuk tulisan kalimat secara sistematis masuk akal namun hanya sebagian yang benar.	2
	Penjelasan konsep dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dengan bentuk tulisan kalimat secara sistematis masuk akal namun hanya sebagian yang benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa.	3
	Penjelasan konsep dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dengan bentuk tulisan kalimat secara sistematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis.	4
<i>Drawing</i>	Jawaban menunjukkan tidak memahami konsep.	0
	Menggambar hanya sedikit yang benar.	1
	Menggambar secara lengkap namun kurang lengkap dan benar.	2
	Menggambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan.	3
	Menggambar secara lengkap dan benar.	4

¹¹ *Ibid*, h. 206

¹² Hidayah Ansori, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi...*, h. 35

Aspek	Respon Peserta Didik	Skor
<i>Mathematical Expressions</i>	Jawaban yang diberikan menunjukkan ketidakpahaman konsep.	0
	Hanya sedikit dari model matematika yang benar.	1
	Membentuk model matematika kemudian melakukan perhitungan namun hanya sebagian yang benar dan lengkap.	2
	Membentuk model matematika kemudian melakukan perhitungan namun ada sedikit kesalahan.	3
	Membentuk model matematika kemudian melakukan perhitungan secara lengkap dan benar	4

Skor maksimal = 4

Adapun pedoman yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil modifikasi acuan penskoran pada tabel VI dengan penjelasan sebagai berikut.

Tabel VII. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa materi Bangun Ruang Sisi Datar

Soal No. 1. a

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Written Text</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menjelaskan tidak sesuai konsep
	2	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri namun hanya sedikit yang benar
	3	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri secara benar namun kurang lengkap
	4	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri secara lengkap dan benar

Soal No. 1. b

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Drawing</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menggambar namun tidak sesuai jawaban
	2	Menggambar hanya sedikit yang benar
	3	Menggambar secara benar namun tidak tepat
	4	Menggambar secara tepat dan benar

Soal No. 1. c

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Mathematical Expression</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Membuat model matematika dan melakukan

Aspek	Skor	Kriteria
		perhitungan namun tidak tepat
	3	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan dengan tepat namun kurang lengkap
	4	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan dengan tepat dan lengkap

Soal No. 2. a

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Written Text</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menjelaskan tidak sesuai konsep
	2	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri namun hanya sedikit yang benar
	3	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri secara benar namun kurang lengkap
	4	Menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri secara lengkap dan benar

Soal No. 2. b

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Drawing</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menggambar namun tidak sesuai jawaban
	2	Menggambar hanya sedikit yang benar
	3	Menggambar secara benar namun tidak tepat
	4	Menggambar secara tepat dan benar

Soal No. 2. c

Aspek	Skor	Kriteria
<i>Mathematical Expression</i>	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan namun tidak tepat
	3	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan dengan tepat namun kurang lengkap
	4	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan dengan tepat dan lengkap

Adapun Indikator untuk hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VIII. Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar Siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar

Soal No. 1

Aspek	Skor	Kriteria
Menentukan	0	Tidak memberikan jawaban

Aspek	Skor	Kriteria
Luas Permukaan Balok	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Menuliskan rumus dengan lengkap dan benar
	3	Menentukan luas permukaan balok namun tidak tepat
	4	Menentukan luas permukaan balok namun hanya sedikit yang benar
	5	Menentukan luas permukaan balok dengan benar namun kurang lengkap
	6	Menentukan luas permukaan balok dengan benar dan lengkap

Soal No. 2

Aspek	Skor	Kriteria
Menyelesaikan Luas Permukaan Balok	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Menuliskan rumus dengan lengkap dan benar
	3	Menyelesaikan luas permukaan balok namun tidak tepat
	4	Menentukan luas permukaan balok namun hanya sedikit yang benar
	5	Menentukan luas permukaan balok dengan benar namun kurang lengkap
	6	Menentukan luas permukaan balok dengan benar dan lengkap

Soal No. 3

Aspek	Skor	Kriteria
Menentukan Volume Balok	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Menuliskan rumus dengan lengkap dan benar
	3	Menentukan volume balok namun tidak tepat
	4	Menentukan volume balok dengan benar namun kurang lengkap
	5	Menentukan volume balok dengan benar dan lengkap

Soal No. 4

Aspek	Skor	Kriteria
Menyelesaikan Volume Balok	0	Tidak memberikan jawaban
	1	Menuliskan diketahui dan ditanya
	2	Menuliskan rumus dengan lengkap dan benar
	3	Menyelesaikan volume balok namun tidak tepat
	4	Menyelesaikan volume balok dengan benar namun kurang lengkap
	5	Menyelesaikan volume balok dengan benar dan lengkap

d. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, dipilih instrumen tes yang valid pada perangkat tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel IX. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket.
Perangkat 1				
1.a	0,407	Valid	0,418	Tidak Reliabel
1.b	0,157	Tidak Valid		
1.c	0,676	Valid		
2.a	0,723	Valid		
2.b	0,627	Valid		
2.c	0,502	Valid		
Perangkat 2				
1.a*	0,738	Valid	0,857	Reliabel
1.b*	0,675	Valid		
1.c*	0,838	Valid		
2.a*	0,852	Valid		
2.b*	0,637	Valid		
2.c*	0,842	Valid		

Keterangan:*butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

Tabel X. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket.
Perangkat 1				
1*	0,787	Valid	0,762	Reliabel
2*	0,655	Valid		
3*	0,828	Valid		
4*	0,797	Valid		
Perangkat 2				
1	0,773	Valid	0,780	Reliabel
2	0,736	Valid		
3	0,823	Valid		

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket.
4	0,895	Valid		

Keterangan: *butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

Dari tabel IX dan X di atas diketahui harga validitas dan reliabilitas untuk hasil belajar semua perangkat valid dan reliabel, sedangkan untuk harga validitas dan reliabilitas tes kemampuan komunikasi matematis siswa, pada perangkat 1 terdapat satu soal yang tidak valid dan tidak reliabel. Sedangkan perangkat 2 semua soal valid dan reliabel. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti memilih instrumen perangkat 1 untuk hasil belajar dan perangkat 2 untuk kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

Pelaksanaan uji validitas dapat dilihat pada gambar XV dan XVI di bawah ini



Gambar XI. Pelaksanaan uji validitas di kelas IX D



Gambar XII. Pelaksanaan uji validitas di kelas IX A

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Ada dua macam statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul.¹³ Dalam hal ini, data hasil penelitian akan dideskripsikan dengan teknik *mean*, standar deviasi, variansi, nilai maksimum, nilai minimum, distribusi frekuensi dan persentase untuk menentukan seberapa besar kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

a. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata (*mean*) adalah nilai rata-rata dari data yang ada, dapat diketahui melalui rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{\sum f}$$

¹³ Sugiono, *Metode Penelitian dan Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 207

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata (*mean*)

$\sum fX$ = Jumlah hasil perkalian antara data dengan frekuensinya

$\sum f$ = Jumlah frekuensi¹⁴

b. Standar Deviasi

Simpangan baku (*standard deviation*) adalah akar dari varians atau akar dari tengah kuadrat simpangan dari nilai tengah atau akar simpangan rata-rata kuadrat.

Karena sampel lebih dari 30, maka rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$s = \sqrt{\frac{\sum f(X-\bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan :

s = Standar deviasi

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum f$ = Jumlah frekuensi

n = Banyaknya data

X = Data¹⁵

c. Varians

Varians adalah simpangan rata-rata kuadrat. Varians data berkelompok dengan ukuran sampel lebih dari 30 dapat dicari dengan rumus berikut.

$$s^2 = \frac{\sum f(X-\bar{X})^2}{n}$$

¹⁴ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta:Parama Publishing, 2013), h. 34

¹⁵ *Ibid*, h. 58

Keterangan :

s^2 = Varians

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum f$ = Jumlah frekuensi

n = Banyaknya data

X = Data¹⁶

d. Persentase

Untuk mengetahui persentase siswa yang diukur, Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.¹⁷

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

Keterangan:

P = Persentase siswa

f = Frekuensi siswa yang sedang dicari

N = Jumlah siswa

Selanjutnya dari hasil nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematisnya dengan melihat tabel berikut.

¹⁶ *Ibid*, h. 53

¹⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 43

Tabel XI. Tingkat Penguasaan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP)¹⁸

Tingkat Penguasaan (%)	Kualifikasi
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
65 – 79	Cukup
55 – 64	Kurang
0 – 54	Sangat kurang

Berdasarkan tabel XI tersebut, dalam penelitian ini siswa yang memperoleh nilai pada kualifikasi sangat baik, baik dan cukup dikatakan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar, sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi kurang dan sangat kurang dikatakan belum mampu. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat penguasaan pada tabel tersebut adalah:¹⁹

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Berikut adalah konversi nilai berdasarkan tingkat penguasaan ke dalam skor (N) yang disajikan dalam bentuk tabel berikut.

1) Konversi skor total ke dalam tingkat penguasaan

Skor total dari 6 soal yang diujikan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis adalah 24. Untuk mengetahui skor yang diperoleh siswa berada pada kualifikasi sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang pada tingkat penguasaan dapat dilihat pada tabel berikut.

¹⁸ Nyoman Dantes, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Andi Offset), h. 194.

¹⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rajawali Perss, 2011), h. 318

Tabel XII. Konversi Skor Total ke dalam Tingkat Penguasaan

Tingkat Penguasaan (%)	Skor (N)	Kualifikasi
90 – 100	21,6 – 24	Sangat Baik
80 – 89	19,2 – 21,4	Baik
65 – 79	15,6 – 19	Cukup
55 – 64	13,2 – 15,4	Kurang
0 – 54	0 – 13	Sangat kurang

2) Konversi Skor pada Aspek *Written text*, *Drawing*, dan *Mathematical Expression* ke dalam Tingkat Penguasaan

Soal yang mengukur aspek *written text* berada pada nomor 1.a dan 2.a, aspek *drawing* pada nomor 1.b dan 2.b, dan aspek *mathematical expression* pada nomor 1.c dan 2.c yang masing-masing skor maksimalnya adalah 4, sehingga skor total pada setiap aspek adalah 8. Skor tersebut akan di konversikan ke dalam tingkat penguasaan yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel XIII. Konversi Skor Setiap Aspek ke dalam Tingkat Penguasaan

Tingkat Penguasaan (%)	Skor (N)	Kualifikasi
90 – 100	7,2 – 8	Sangat Baik
80 – 89	6,4 – 7,1	Baik
65 – 79	5,2 – 6,3	Cukup
55 – 64	4,4 – 5,1	Kurang
0 – 54	0 – 4,3	Sangat kurang

3) Konversi skor hasil belajar ke dalam tingkat penguasaan siswa

Skor total dari 4 soal yang mengukur hasil belajar siswa adalah 22. Skor tersebut akan dikonversikan ke dalam tingkat penguasaan yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel XIV. Tingkat Penguasaan Hasil Belajar Siswa²⁰

Tingkat Penguasaan (%)	Skor (N)	Kualifikasi
90 – 100	19,8 – 22	Sangat Baik
80 – 89	17,6 – 19,7	Baik
65 – 79	14,3 – 17,5	Cukup
55 – 64	12,1 – 14,2	Kurang
0 – 54	0 – 12	Sangat Kurang

F. Desain Pengukuran

Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yaitu balok dideskripsikan oleh penulis dengan menggunakan tes tertulis. Sebelum tes dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan pengujian instrumen tes yang meliputi uji validitas dan reliabilitas.

Perangkat tes yang digunakan terdiri dari 6 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan subbab luas permukaan balok dan volume balok. Setiap pertanyaan dalam soal penelitian menggambarkan masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.

1. Butir soal nomor 1.a dan 2.a untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis pada aspek *written text* yaitu kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika menggunakan kata-kata sendiri.
2. Butir soal nomor 1.b dan 2.b untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *drawing* yaitu kemampuan siswa dalam membuat gambar dengan benar.

²⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), h. 82

3. Butir soal nomor 1.c dan 2.c untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *mathematical expression* yaitu kemampuan siswa dalam membuat model matematika serta melakukan perhitungan.

G. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilaksanakan dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru mata pelajaran Matematika di MTsN 1 Banjarmasin.
 - b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Biro Skripsi untuk persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memohon surat izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
 - c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan Riset.
 - b. Melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis pada sampel penelitian.
 - c. Mengolah, menyusun, dan menganalisa data yang diperoleh dari hasil penelitian.
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui.
 - c. Melakukan penggandaan dan selanjutnya dibawa kesidang munaqasah.