

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis, Pendekatan, dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika pada materi Sudut di kelas VII MTs Negeri 2 Banjarmasin.

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena analisis dalam penelitian ini menggunakan perhitungan statistik yaitu rata-rata (yang disajikan dalam bentuk persentase) dan distribusi frekuensi relatif.

Sedangkan, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan deskripsi tentang tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika pada materi Sudut.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri 2 Banjarmasin, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian

No.	Kelas	Populasi
1	VII-A	40
2	VII-B	40
3	VII-C	41
4	VII-D	40
5	VII-E	39
6	VII-F	40
7	VII-G	39
8	VII-H	41
<b>Jumlah</b>		<b>320</b>

## 2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian adalah kelas VII-E. Teknik sampel yang digunakan adalah *puposive sampling*. Teknik ini dipilih karena pada saat mengadakan penelitian semua kelas VII sedang mengadakan remedial terkecuali kelas VII-E, sehingga peneliti mengadakan penelitian di kelas VII-E. Kemudian, diketahui juga bahwa pembagian kelas VII MTs Negeri 2 Banjarmasin ditetapkan secara paralel, sehingga peneliti menganggap semua populasi dianggap sama, dan kelas VII-E sudah representatif untuk dijadikan sampel penelitian.

## C. Data dan Sumber Data

### 1. Data

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

a. Data Pokok

Adapun data pokok dalam penelitian ini yaitu data tentang tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika pada materi Sudut yang diperoleh dari hasil tes.

b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi profile sekolah, keadaan siswa, guru, dan sekolah MTs Negeri 2 Banjarmasin.

## **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII MTs Negeri 2 Banjarmasin.
- b. Informan, yaitu guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha MTs Negeri 2 Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu seluruh data atau bukti-bukti tertulis yang mendukung penelitian.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### **1. Tes**

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika pada materi Sudut. Tes yang digunakan berbentuk uraian.

### **2. Wawancara**

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data penunjang, yaitu untuk mengetahui tentang keadaan siswa dan guru mata pelajaran Matematika di kelas VII serta sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

### 3. Observasi

Observasi digunakan untuk melihat langsung keadaan siswa, guru, dan sekolah untuk memperkuat hasil penelitian.

### 4. Dokumentasi

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 MTs Negeri 2 Banjarmasin.

Adapun data, sumber data, dan teknik pengumpulan data akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Pokok Data tentang tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika.	Siswa	Tes
2.	Data Penunjang a. Profile sekolah b. Keadaan siswa dan guru  c. Keadaan sekolah (sarana dan prasarana)	Dokumen Dokumen dan informan  Dokumen dan	Dokumentasi Wawancara, Observasi, dan dokumentasi Observasi dan

		informan	dokumentasi
--	--	----------	-------------

## E. Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Sesuai dengan kriteria instrumen tes yang baik.
- c. Kemampuan tes yang diukur adalah pemahaman konsep.
- d. Materinya adalah sudut.

Dari pertimbangan diatas, diperoleh seperangkat soal yang akan diujicoba, yang terdiri dari 17 butir soal berbentuk esai atau uraian. Untuk soal-soal yang akan diujicobakan dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Indikator Instrumen Penelitian Tes

No.	Indikator	No. Soal	$\Sigma$
1.	Menyatakan ulang konsep Sudut	1, 2	2
2.	Menyajikan konsep Sudut dalam berbagai bentuk persentase	3, 4, 5	3
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep Sudut	6, 7	2
4.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep Sudut	8, 9	2

5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut	10, 11	2
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	12, 13, 14	3
7.	Mengaplikasikan konsep Sudut dalam pemecahan masalah	15, 16, 17	3
	$\Sigma$		17

## 2. Pedoman Penskoran

Untuk tes, soal-soal yang diujikan berjumlah 15 soal dimana setiap soal akan dinilai perlangkah sesuai dengan pedoman penskoran. Pedoman penskoran diadaptasi dari jurnal penelitian Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti. Adapun pedoman penskoran tersebut akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Untuk Tes<sup>1</sup>

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
1.	Menyatakan ulang konsep Sudut	• Jawaban kosong	0
		• Tidak dapat menyatakan ulang konsep Sudut	1
		• Dapat menyatakan ulang konsep Sudut tetapi masih banyak kesalahan	2
		• Dapat menyatakan ulang konsep Sudut tetapi belum tepat	3
		• Dapat menyatakan ulang konsep Sudut dengan tepat	4
2.	Menyajikan konsep Sudut dalam berbagai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat menyajikan konsep Sudut dalam berbagai bentuk representase</li> </ul>	0 1

<sup>1</sup>Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, *op. cit.*, h. 79.

	bentuk representase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyajikan konsep Sudut dalam berbagai bentuk representase tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat menyajikan konsep Sudut dalam berbagai bentuk representase tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat menyajikan konsep Sudut dalam berbagai bentuk representase dengan tepat</li> </ul>	2 3 4
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep Sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep Sudut</li> <li>• Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep Sudut tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep Sudut tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep Sudut dengan tepat</li> </ul>	0 1 2 3 4
4.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep Sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya sesuai dengan konsep Sudut</li> <li>• Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya sesuai dengan konsep Sudut tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya sesuai dengan konsep Sudut tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya sesuai konsep Sudut dengan tepat</li> </ul>	0 1 2 3

			4
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut</li> <li>• Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep Sudut dengan tepat</li> </ul>	0 1 2 3 4
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</li> <li>• Dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi dengan tepat</li> </ul>	0 1 2 3 4

7.	Mengaplikasikan konsep Sudut dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban kosong</li> <li>• Tidak dapat mengaplikasikan konsep Sudut dalam menyelesaikan soal</li> <li>• Dapat mengaplikasikan konsep Sudut dalam menyelesaikan soal tetapi masih banyak kesalahan</li> <li>• Dapat mengaplikasikan konsep Sudut dalam menyelesaikan soal tetapi belum tepat</li> <li>• Dapat mengaplikasikan konsep Sudut dalam menyelesaikan soal dengan tepat</li> </ul>	0 1 2 3 4

Skor maksimal = 4

### 3. 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 terhadap subjek penelitian.

#### a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen.<sup>2</sup> Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang ingin diukur dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk menentukan validitas butir soal atau item digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu:<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *op. cit*, h. 77.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi product moment

N : Jumlah siswa

X : Skor item soal

Y : Skor total siswa

Untuk memberikan interpretasi terhadap hasil yang didapat maka dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item soal tersebut valid.

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kepercayaan suatu instrumen. Untuk menentukan reliabilitas soal tes digunakan rumus *Alpha*. Penggunaan rumus ini sesuai dengan bentuk instrumen essai atau uraian. Rumus *Alpha* sebagai berikut:<sup>4</sup>

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

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item soal

$\sigma_t^2$  : Varians total

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Cet. 2, h. 92.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, op. cit.*, h. 115.

n : Banyak item soal

Dengan:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(x_i)^2}{n}}{n}$$

Dengan rumus varians total yang digunakan adalah:

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

Untuk memberikan interpretasi terhadap hasil yang didapat maka dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikansi 5%, jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka item soal tersebut reliabel.

#### 4. Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2017 di kelas VIII-F Negeri 2 Banjarmasin dan jumlah siswa yang hadir sebanyak 37 orang. Uji coba instrumen ini terdiri dari 17 soal untuk tes pemahaman terhadap konsep. Dari hasil uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas tes.

Untuk menentukan tes dalam penelitian ini, maka penulis akan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel sesuai dengan perhitungan uji validitas dan reliabilitas. Adapun hasil perhitungan untuk uji validitas dan reliabilitas butir soal tes disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	$r_{xy}$	Ket.	$r_{11}$	Ket.
1	0,427	Valid	0,713	Reliabel

2*	0,403	Valid		
3	-0,026	Tidak Valid		
4*	0,656	Valid		
5	0,324	Tidak Valid		
6*	0,541	Valid		
7*	0,486	Valid		
8*	0,426	Valid		
9	0,249	Tidak Valid		
10	0,238	Tidak Valid		
11*	0,665	Valid		
12	-0,222	Tidak Valid		
13*	0,679	Valid		
14*	0,678	Valid		
15	0,391	Valid		
16*	0,489	Valid		
17	0,523	Valid		

Ket: \* Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

Berdasarkan hasil uji coba validitas dan reliabilitas, maka dengan beberapa pertimbangan peneliti memilih butir soal nomor 1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16, dan 17 yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas.

## F. Desain Pengukuran

Karena analisis tingkat pemahaman siswa terhadap konsep pada penelitian ini dilihat dari tes, maka cara pengukuran dalam penelitian ini adalah:

1. Mengklasifikasikan setiap butir soal tes tertulis sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan.
2. Menentukan skor hasil klasifikasi dari langkah di atas.
3. Menghitung rata-rata pencapaian siswa tiap indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah skor pencapaian per indikator}}{\text{Banyak Siswa}}$$

4. Menghitung persentase pencapaian seluruh siswa untuk setiap indikator pemahaman konsep dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_n = \frac{X}{\text{Skor maksimal per indikator}} \times 100\%$$

Dengan n adalah indikator ke-n

5. Menghitung rata-rata persentase pemahaman konsep siswa dengan rumus sebagai berikut:<sup>5</sup>

$$Z = \frac{\sum Y_n}{\text{Jumlah indikator}}$$

Setelah diperoleh rata-rata persentase pemahaman konsep siswa (Z), maka didapat data yang diperoleh berdasarkan hasil tes.

## G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Adapun teknik pengolahan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini melalui beberapa tahap, yaitu:

### 1. Tahap Memeriksa (*Editing*)

Kegiatan *editing* dilaksanakan setelah peneliti selesai menghimpun data di lapangan. Kegiatan ini penting dilakukan, karena data yang terhimpun kadang belum memenuhi harapan peneliti. Seperti, kurang atau terlewatkan, berlebihan, dan bahkan terlupakan. Oleh karena itu, keadaan tersebut harus diperbaiki melalui *editing*.

### 2. Memberikan Skor (*Scoring*)

Setelah tahap *editing* selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya yaitu memberikan skor terhadap jawaban siswa.

---

<sup>5</sup>Isti Hardiyanti Kusumaningtyas, *op. cit.*, h. 37.

### 3. Tabulasi

Tabulasi merupakan proses penyusunan data ke dalam bentuk tabel. Teknik ini digunakan untuk menyusun dan memasukkan data yang telah terkumpul ke dalam tabel persentase. Adapun rumus yang digunakan untuk memperoleh hasil persentase, yaitu:

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

Keterangan:

P = Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah frekuensi<sup>6</sup>

Dan untuk nilai rata-rata persentase pemahaman konsep akan dihitung menggunakan rumus yang telah tertera pada desain pengukuran.

### 4. Interpretasi Data

Setelah tabulating selesai, diberikan penjelasan berupa uraian data yang membentuk persentase untuk memberikan arti terhadap data-data yang diperoleh berdasarkan hasil tes. Kriteria ini diadaptasi dari penelitian Isti Hardiyanti Kusumaningtyas, karena untuk kriteria persentase pemahaman konsep pada materi Sudut tidak ada ketentuan, maka peneliti menggunakan kriteria tersebut. Adapun kriteria persentase pemahaman konsep pada materi Sudut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Persentase Pemahaman Siswa Terhadap Konsep<sup>7</sup>

No.	Persentase (%)	Kriteria
1	$66,68 \leq Z \leq 100$	Tinggi
2	$33,34 \leq Z \leq 66,67$	Sedang
3	$0 \leq Z \leq 33,33$	Rendah

<sup>6</sup>Anas Sodikono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 43.

<sup>7</sup>Isti Hardiyanti Kusumaningtyas, *op. cit.* h. 36.

Setelah interpretasi data selesai, hasil perhitungan persentase dari jawaban siswa dijabarkan kedalam kalimat kualitatif untuk mendeskripsikan pemahaman siswa terhadap konsep. Kalimat kualitatif tersebut berupa uraian-uraian yang dapat memberikan gambaran secara jelas permasalahan yang diteliti kemudian diambil simpulan akhir.

## **H. 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 MTs Negeri 2 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 pemahaman konsep 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 pengandaan dan selanjutnya dibawa kesidang munaqasah.