

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti efektivitas penggunaan pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* pada pembelajaran matematika materi persegi dan persegi panjang di kelas VII MTs Miftahul Ulum Panyipatan tahun pelajaran 2020/2021.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif yaitu data berbentuk angka atau bilangan.<sup>1</sup> Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif karena data yang didapat adalah data berupa angka atau bilangan.

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil.<sup>2</sup> Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental* bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini

---

<sup>1</sup>Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h.124.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Afabeta, 2019), h. 111.

sebelum diberi perlakuan, diberikan *pretest* terlebih dahulu agar hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Dalam design ini hanya ada satu kelompok yang diberikan perlakuan, kemudian membandingkan keadaan sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan.<sup>3</sup>

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari.<sup>4</sup> Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebanyak 23 orang dan VII B sebanyak 20 orang dan VII C sebanyak 37 orang di MTs Miftahul Ulum Panyipatan Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 81 orang.

#### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu.<sup>5</sup> Teknik penentuan sampel pada penelitian ini dengan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu menyesuaikan dengan tujuan penelitian.<sup>6</sup> Sampel yang diambil adalah kelas VII C yang melaksanakan pembelajaran secara luring dengan jumlah

---

<sup>3</sup>*Ibid.*, h. 113.

<sup>4</sup>Sandu Siyoto & M. Ali Sodik., *Dasar Metodologi Penelitian*, ( Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015), h. 63.

<sup>5</sup>*Ibid.*, h. 64.

<sup>6</sup>*Ibid.*, h. 66.

sebanyak 20 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan dari peneliti melalui pertimbangan sebagai berikut:

- a. Kelas VII sebagai kelompok siswa baru dalam menerima pelajaran di jenjang Sekolah Menengah Pertama sehingga menjadi kelas eksperimen yang sesuai dengan penelitian.
- b. Berdasarkan keperluan penelitian dan rekomendasi guru.

#### **D. Data dan Sumber Data**

##### **1. Data**

Data merupakan fakta empirik yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan memecahkan masalah. Data berdasarkan sumbernya terbagi menjadi dua yaitu:

##### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung dari sumber data.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini data primer adalah hasil belajar, respon siswa, aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* pada materi persegi dan persegi panjang di MTs Miftahul Ulum Panyipatan tahun pelajaran 2020/2021.

---

<sup>7</sup>*Ibid.*, h. 67.

## b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada.<sup>8</sup> Data sekunder dalam penelitian ini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Miftahul Ulum Panyipatan, keadaan siswa, guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana serta jadwal belajar MTs Miftahul Ulum Panyipatan tahun pelajaran 2020/2021.

## 2. Sumber Data

Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini bersumber dari :

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII A, VII B, dan VII C MTs Miftahul Ulum Panyipatan Tahun Pelajaran 2020/2021.
- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi sebagai penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden antara lain yaitu observer, kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII A, VII B, dan VII C serta staf tata usaha MTs Miftahul Ulum Panyipatan Tahun Pelajaran 2020/2021.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

---

<sup>8</sup>*Ibid.*, h. 68.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang. Adapun rincian dari teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut :

### 1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat kegiatan yang dilakukan.<sup>9</sup> Teknik observasi dalam penelitian ini adalah pengamatan terhadap peneliti saat pelaksanaan proses pembelajaran serta aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran.

### 2. Tes

Tes merupakan salah satu bentuk instrumen yang terdiri dari sejumlah pertanyaan, atau butir-butir soal yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Hasil tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan literasi matematika siswa pada materi persegi dan persegi panjang. Jenis tes yang digunakan adalah soal dalam bentuk uraian.

### 3. Angket (*Questionnaire*)

Angket (*Questionnaire*) merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain untuk memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna.<sup>10</sup> Angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap

---

<sup>9</sup>Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 57.

<sup>10</sup>*Ibid.*, h. 52.

penerapan pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* dalam pembelajaran matematika pada materi persegi dan persegi panjang.

#### 4. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara digunakan mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam.<sup>11</sup> Dalam penelitian ini teknik wawancara dilakukan untuk memperkuat jawaban siswa terkait kemampuan literasi matematika siswa.

#### 5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, seperti peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto dan data yang relevan dengan penelitian.<sup>12</sup> Teknik dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan keadaan dan kegiatan yang dilakukan siswa, pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* serta menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan, seperti gambaran umum tentang lokasi penelitian termasuk sejarah berdirinya, serta hal-hal yang berkaitan dengan sekolah tersebut.

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, h. 56.

<sup>12</sup>*Ibid.*, h. 58

## F. Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Soal mengacu pada Kurikulum 2013.
- c. Penelitian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir-butir soal berbentuk essay.

### 2. Pengujian Instrumen Tes

Sebelum dilakukan pengumpulan data melalui tes, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba, karena syarat instrument tes yang baik adalah harus valid dan reliabilitas. Uji coba instrument tes diberikan kepada siswa yang sudah mempelajari materi bentuk aljabar meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Untuk menentukan validitas butir soal uraian digunakan korelasi *product moment* 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 total siswa.

Harga  $r_{xy}$  perhitungan dibandingkan dengan  $r$  pada tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi 5% jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.<sup>13</sup>

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai yang dinilai.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$S_i^2$  = Varian skor soal ke-i

$S_t^2$  = Varian total

$n$  = Banyaknya butir soal.

Harga  $r_{11}$  hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 5\%$ ). Jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka soal tersebut dikatakan reliabel.<sup>14</sup>

### 3. Hasil Pengujian Instrumen

Instrumen terdiri dari dua perangkat. Instrumen tes perangkat 1 dan 2 bisa dilihat pada lampiran II dan IV. Perangkat 1 dan 2 diuji coba dengan jumlah responden 17 dan 16 orang. Berikut hasil uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS 22.

---

<sup>13</sup>David Firna Setiawan, *Prosedur Evaluasi dalam Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 217.

<sup>14</sup>*Ibid.*, h. 224.

Tabel II. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Perangkat	Butir soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
Perangkat 1	1	0.329	0,482	Tidak valid	0,741	Reliabel
	2	0.876		Valid		
	3	0,951		Valid		
	4	0,756		Valid		
Perangkat 2	1	0,848	0,497	Valid	0,725	Reliabel
	2	0,800		Valid		
	3	0,742		Valid		
	4	0,618		Valid		

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas, untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, penulis hanya memilih satu instrumen yang valid dan reliabel. Sehingga penulis memilih perangkat 2 sebagai instrumen dalam penelitian ini.

### G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi persegi dan persegi panjang.

Untuk menentukan hasil belajar siswa, rumusnya adalah:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :  $N$  = Nilai<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup>*Ibid*, h. 288.

Respon siswa, aktivitas siswa, dan, keterlaksanaan pembelajaran dianalisis menggunakan rumus berikut ini:

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

Tabel III. Pedoman Penskoran Kemampuan Literasi Matematika Siswa<sup>16</sup>

Aspek Literasi Matematika	No. Soal	Respon Siswa	Skor
Mampu merumuskan masalah secara matematis	1 – 4	Tidak menjawab	0
		Memberikan jawaban tidak sesuai	1
		Benar merumuskan masalah secara matematis tetapi tidak lengkap	2
		Benar merumuskan masalah secara matematis dan lengkap	3
Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika	1 – 4	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa	0
		Menggunakan informasi yang tidak relevan, gagal mengidentifikasi bagian yang penting, strategi yang digunakan tidak tepat, fakta yang diberikan tidak lengkap, susah diidentifikasi atau tidak sistematis.	1
		Mengidentifikasi beberapa bagian penting dalam permasalahan tetapi hanya menunjukkan sedikit pemahaman akan hubungan kedua bagian tersebut, menunjukkan fakta dari proses perhitungan tetapi kurang lengkap dan tidak sistematis.	2
		Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian paling penting dalam permasalahan, menunjukkan pemahaman secara	3

<sup>16</sup>Anita Juniarti, “ Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ditinjau dari Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 JUAI Tahun Pelajaran 2019/2020”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, 2019, h. 58.

Aspek Literasi Matematika	No. Soal	Respon Siswa	Skor
		umum tentang hubungannya, memberikan bukti yang jelas dalam proses perhitungan sistematis, dan jawaban mendekati benar.	
		Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian paling penting dalam permasalahan, menunjukkan pemahaman secara umum tentang hubungannya, memberikan bukti yang jelas dalam proses perhitungan sistematis, dan jawaban benar.	4
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	1-4	Tidak menjawab	0
		Memberikan jawaban tidak sesuai	1
		Memberikan respon yang cukup lengkap dengan penjelasan atau keterangan cukup jelas, menyajikan argumen yang cukup logis, tetapi berisi beberapa kesenjangan kecil.	2
		Memberikan respon lengkap dengan jelas, penjelasan atau keterangan tidak ambigu, menyajikan argumen yang kuat dengan logis dan lengkap untuk menarik kesimpulan.	3

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Analisis data dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokkan dan meringkas agar mudah dimengerti.<sup>17</sup> Data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif.

<sup>17</sup>Sandu Siyoto & M.Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian...*, h. 110.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Hasil analisis data kemudian dipaparkan dalam bentuk angka-angka sehingga mudah diketahui maknanya.<sup>18</sup>

Penjabaran dari setiap indikator efektivitas adalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa. Menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata atau mean, rumusnya yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Mean (rata-rata)

$\sum X_i$  = Jumlah tiap data

$n$  = Banyak data<sup>19</sup>

Tabel IV. Kriteria Tingkat Keberhasilan Hasil Belajar Siswa<sup>20</sup>

No	Nilai	Keterangan
1	100%	Istimewa
2	76% – 99%	Baik Sekali
3	60% – 75%	Baik
4	< 60%	Kurang

<sup>18</sup>*Ibid.*, h. 112.

<sup>19</sup>Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika...*, h. 101.

<sup>20</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 107.

## 2. Respon Siswa

Hasil persentase respon siswa dikategorikan dengan kriteria berikut.

Tabel V. Kriteria Interpretasi Nilai Respon

No	Nilai	Keterangan
1	75% – 100%	Sangat Positif
2	50% – 74,99%	Positif
3	25% – 49,99%	Negatif
4	0% – 24,99%	Sangat Negatif

## 3. Aktivitas Siswa

Hasil persentase aktivitas siswa dikategorikan dengan kriteria berikut.

Tabel VI. Kriteria Interpretasi Nilai Aktivitas Siswa<sup>21</sup>

No	Nilai	Keterangan
1	75% – 100%	Sangat Baik
2	50% – 74,99%	Baik
3	25% – 49,99%	Tidak Baik
4	0% – 24,99%	Sangat Tidak Baik

## 4. Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan sebagai berikut.

Tabel VII. Kriteria Interpretasi Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran<sup>22</sup>

No	Nilai	Keterangan
1	86% – 100%	Sangat Baik
2	71% – 85%	Baik
3	56% – 70%	Cukup
4	41% – 55%	Tidak Baik
5	25% – 40%	Sangat Tidak Baik

<sup>21</sup>Amran Yahya dan Nur Wahidah Bakri, “Penerapan Model Kooperatif *Student Teams Achievement Divisions* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”, dalam *Jurnal Sainifik*, Vol. 3 No. 2 Juli, 2012, h. 174

<sup>22</sup>Sa’dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016), h. 78.

### 5. *Normalized-gain*

Data hasil belajar dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus berikut ini.

$$g = \frac{Skor_{posttest} - Skor_{pretest}}{Skor_{maksimal} - Skor_{pretest}}$$

Untuk kriteria gain ternormalisasi pada tabel berikut.<sup>23</sup>

Tabel VIII. Kriteria N-gain

No	Nilai	Kategori
1	$g \geq 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
3	$g < 0,3$	Rendah

## I. **Prosedur Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu :

1. Tahap Perencanaan
  - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTs Miftahul Ulum Panyipatan .
  - b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
  - c. Menyerahkan proposal skripsi kepada tim skripsi mohon persetujuan judul.

---

<sup>23</sup>Wahyuddin, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is A Teacher Here (ETH) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri Takalar", dalam *Jurnal Al-Khawarizmi*, Vol. 2 No. 1 Juni, 2018, h. 85.

## 2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- c. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

## 3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan penggalian data dilapangan yaitu dengan melakukan wawancara dan tes kepada responden dan informan.
- b. Melaksanakan tes terhadap hasil belajar pada sampel penelitian.
- c. Mengolah, menyusun dan menganalisis 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 untuk selanjutnya dibawa ke sidang munaqasah.