

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Examples Non Examples* dengan strategi *Action Learning* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di kelas IX SMPN 1 Muara Komam.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang kita ketahui.<sup>1</sup> Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.<sup>2</sup>

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh suatu model pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

---

<sup>1</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 105.

<sup>2</sup>Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

## B. Desain (Metode) Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Nazir, metode eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan dan adanya kontrol.<sup>3</sup> Dengan bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Tabel I Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

$O_1 \times O_2$
------------------

### Keterangan:

$O_1$  = nilai pretest (sebelum diberi diklat)

$O_2$  = nilai posttest (setelah diberi diklat)

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>4</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IX SMPN 1 Muara Komam tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 70 peserta didik yang terdiri dari 3 kelas yaitu IX A, IX B, dan IX C. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut.

---

<sup>3</sup>M. Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Graha Indonesia, 1999), h. 74.

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 11-12.

Tabel II Jumlah Siswa Kelas IX SMPN 1 Muara Komam.

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
IX A	24
IX B	23
IX C	23
Jumlah	70

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti.<sup>5</sup> Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 1 kelas. Sampel akan diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>6</sup> Pengambilan sampel berdasarkan kelas yang dipilihkan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan, jadwal pelajaran pada kelas IX B dan IX C ada yang berada pada hari jum'at dan hari sabtu, yang mana dikedua hari itu memiliki 30 menit dalam satu kali pertemuan, sedangkan di hari Senin sampai dengan Kamis memiliki 40 menit setiap satu kali pertemuan, jadi untuk melakukan suatu pembelajaran memerlukan waktu yang banyak agar pembelajaran dapat diterima oleh siswa dengan baik. Dan dikarenakan jumlah siswa yang lebih banyak dibanding kelas lain, maka di pilihlah kelas IX A sebagai kelas eksperimen.

---

<sup>5</sup>Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Prama Publishing, 2013), h. 18.

<sup>6</sup>Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2003), Cet. ke-3, h. 8.

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

### **1. Data**

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu:

#### **a. Data Pokok**

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa nilai *pretest*.
- 2) Hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *examples non examples* dengan strategi *action learning* pada materi bangun ruang sisi lengkung di kelas IX SMPN 1 Muara Komam.

#### **b. Data Penunjang**

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SMPN 1 Muara Komam, keadaan guru dan staf tata laksana, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

### **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data-data yang telah disebutkan di atas penulis melakukan penggalian dari berbagai sumber, yaitu:

- a. Responden, yaitu siswa kelas IX SMPN 1 Muara Komam tahun pelajaran 2017/2018, ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala Madrasah, pengajar matematika yang mengajar di kelas IX SMPN 1 Muara Komam.

- c. Dokumenter, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari pengajar maupun tata usaha.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

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

### **1. Tes**

Teknik tes adalah data yang diambil langsung dari responden yang mengerjakan instrument tes yang telah dipersiapkan oleh peneliti yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.<sup>7</sup> Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian.

### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari sumber-sumber tertulis.<sup>8</sup> Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model *examples non examples* dengan strategi *action learning*., serta dokumen yang berkaitan dengan data penunjang.

### **3. Observasi**

Observasi diartikan sebagai pengalaman dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian yang dilakukan di tempat

---

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), h.143.

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), h. 248.

terjadi atau berlangsungnya peristiwa.<sup>9</sup> Teknik ini penulis gunakan untuk menggali hasil belajar bangun ruang sisi datar, sarana penunjang, data guru dan siswa.

#### 4. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi, untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel III Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok meliputi: a. Kemampuan awal matematika siswa b. Hasil belajar siswa	Siswa  Siswa	Tes  Tes
2	Data penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa SMPN 1 Muara Komam c. Keadaan dewan guru dan staf tata laksana SMPN 1 Muara Komam d. Keadaan sarana dan prasarana di SMPN 1 Muara Komam	Dokumen  Dokumen dan informan  Dokumen dan informan  Dokumen dan informan	Dokumentasi dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi  Dokumentasi, wawancara dan observasi

<sup>9</sup>Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 1998), h. 129.

	e. Jadwal belajar di SMPN 1 Muara Komam	Dokumen dan informan	Dokumentasi, wawancara dan observasi
--	--	-------------------------	--

## F. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digolongkan menjadi dua, yaitu tes dan non-test.<sup>10</sup>

Adapun penelitian yang dilakukan menggunakan instrumen dengan teknik tes.

### 1. Penyusunan instrumen test

Instrumen penelitian dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
- c. Penelitian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir-butir soal tes berbentuk essay.

### 2. Pengujian instrumen tes

Sebelum melakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui kriteria-kriteria soal-soal yang akan disajikan. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas X SMK PGRI Muara Komam. Butir-butir soal dalam tes tersebut harus memenuhi beberapa kriteria sebagai tes yang baik.

---

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015) h. 192.

Adapun beberapa kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

a. Validitas

*A valid instrument is one that measures what it says it measures.*<sup>11</sup> 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 validitas skor butir soal pernyataan

$n$  : banyaknya sampel/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  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.*<sup>12</sup> Untuk mengetahui reliabilitas perangkat soal, maka dengan teknik Alpha Cronbach:

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

---

<sup>11</sup>Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research In Education*, (New York: McGraw-Hill, 2003), h. 46.

<sup>12</sup>*Ibid*, h. 47.

**Keterangan:**

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas instrumen

$k$  : jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varian butir

$\sigma_1^2$  : varian total

Dan rumus varian total yang digunakan adalah:

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

Untuk memberi interpretasi terhadap  $r_{11}$ , maka harga  $r_{11}$  yang didapat dari hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut reliabel.

### 3. Kriteria Penilaian

Soal tes akhir yang diberikan adalah 8 soal satu perangkat, karena 2 perangkat jadi ada 16 soal. Perangkat 1 dan perangkat 2 disajikan pada kelas X SMK PGRI Muara Komam yang berjumlah 34 orang, dimana perangkat 1 dikerjakan oleh 17 orang dan perangkat 2 dikerjakan oleh 17 orang. Skor yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah persoal.

## G. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji soal instrumen tes. Uji coba instrumen dilaksanakan di SMK PGRI Muara Komam kelas X dengan peserta uji coba ada 34 orang.

Uji coba tes terdiri dari dua perangkat. Setiap perangkat terdiri dari 8 soal. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran 6 dan 7, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah disajikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal perangkat 1 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel IV Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 1

Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1	0,561	0.482	Valid	0,770	Reliabel
2	0,700		Valid		
3	0,591		Valid		
4	0,711		Valid		
5	0,690		Valid		
6	0,677		Valid		
7	0,837*		Valid		
8	0,757*		Valid		

Tabel V Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 2

Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1	0,792*	0.482	Valid	0,776	Reliabel
2	0,727*		Valid		
3	0,827*		Valid		
4	0,844*		Valid		
5	0,882*		Valid		
6	0,682*		Valid		
7	0,699		Valid		
8	0,511		Valid		

\*Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 16 soal (Perangkat 1 dan 2) diambil soal 7 dan 8 dari soal perangkat 1 dan

soal 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 dari soal perangkat 2 sebagai instrumen penelitian, yang dipilih berdasarkan indikator dan nilai validitas tertinggi serta memenuhi kriteria soal baik.

## H. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah analisis bab VI, maka diperlukan suatu variabel diukur dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Tabel VI Alat Ukur Hasil Belajar

No.	Indikator	Soal	Skor
1	a. Peserta didik dapat menghitung luas selimut dan luas permukaan tabung. b. Peserta didik dapat menghitung volume tabung.	Soal 1 Soal 2 Soal 3	8 8 7
2	c. Peserta didik dapat menghitung luas selimut dan luas sisi kerucut. d. Peserta didik dapat menghitung volume kerucut.	Soal 1 Soal 2 Soal 3	12 7 7
3	e. Peserta didik dapat menghitung luas sisi bola. f. Peserta didik dapat menghitung volume bola.	Soal 1 Soal 2	7 8
Jumlah		8 soal	64

Cara pengukuran dan penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

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

Keterangan: N = nilai akhir.<sup>13</sup>

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut.

Tabel VII Interpretasi Hasil Belajar.<sup>14</sup>

No.	Nilai	Keterangan
1.	95,00 – 100,00	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat Baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0,00 - < 40,00	Amat Kurang

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan menghitung rata-rata dan akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

## I. Teknik Analisis Data

Dari hasil belajar matematika berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika analitik. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan dan peningkatan penggunaan model pembelajaran *examples non examples* dengan strategi *action learning* terhadap hasil belajar matematika, maka data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor perbedaan dan peningkatan pada kelas

---

<sup>13</sup>Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h. 136.

<sup>14</sup>Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, “*Pedoman Penyelenggaraan Ujian Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan*”, (Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalsel Dinas Pendidikan, 2004), h. 27.

tersebut, perhitungan perbedaan menggunakan uji-t, yakni *paired sample t test*. Sedangkan perhitungan peningkatan menggunakan uji *gain*. Sebelum melakukan uji *paired sample t test* dan uji *gain*, sampel data harus sama, dan telah terdistribusi secara normal, maka sebelum melakukan uji *paired sample t test* dan uji *gain*, maka sampel data harus di uji terlebih dahulu menggunakan uji normalitas.

Tahapan-tahapan yang penulis lakukan dalam teknik pengolahan data, yaitu:

### 1. Rata-Rata

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

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

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

$\sum x_i$  = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

$n$  = jumlah data<sup>15</sup>

### 2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangann baku sampel digunakan dalam menghitung pada uji normalitas.

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

Keterangan :  $s$  = stanndar deviasi

---

<sup>15</sup>Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$\Sigma f_i$  = jumlah frekuensi data ke- $i$ , yang mana  $i =$   
1,2,3,....

$n$  = banyaknya data

$x_i$  = data ke- $i$ , yang mana  $i = 1,2,3,....$ <sup>16</sup>

### 3. Uji Normalitas

Uji Normalitas pada regresi digunakan untuk mengaji apakah nilai data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai yang berdistribusi normal. Dalam uji normalitas ini penulis menggunakan uji *Kolgomorov Smirnov*. Uji *Kolgomorov Smirnov* yang menyebutkan data dapat dikatakan normal di probabilitas atau signifikansinya berada di atas 0,05.<sup>17</sup>

### 4. Uji *Gain*

*Gain* adalah selisih antara nilai pretest dan posttest, gain menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran. Uji *gain* dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Examples Non Examples* dengan *Strategi Action Learning* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor posttest}}$$

---

<sup>16</sup>Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 95.

<sup>17</sup>Dwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*, (Yogyakarta: Andi, 2012), h. 144.

Hasil perhitungan tersebut menurut Meltzer dalam skripsi Nailatul Hasanah diinterpretasikan dengan menggunakan gain ternormalisasi dalam tabel berikut:

Tabel VIII Kriteria Uji *Gain*<sup>18</sup>

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
$< 0,3$	Rendah
$0,3 \leq \leq 0,7$	Sedang
$> 0,7$	Tinggi

## J. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu :

1. Tahap Pendahuluan
  - a. Observasi ke lokasi penelitian.
  - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
  - c. Mengajukan desain proposal
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
  - b. Mohon surat riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin.
  - c. Menyerahkan surat riset kepada kepala Madrasah SMPN 1 Muara Komam yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
  - d. Menyusun materi yang akan diajarkan

---

<sup>18</sup>Martala Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Konsep Sistem Pernapasan", *Bio Lectura* Vol. 1 No. 2 April 2014, h. 13.

- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal test awal dan akhir, pedoman wawancara, dan observasi.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Mengadakan penelitian untuk menggali data lapangan.
  - b. Wawancara, observasi, dan penelitian dokumen-dokumen.
  - c. Mengolah dan menganalisis data.
  - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
  - b. Konsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.
  - c. Memperbaiki dan memperbanyak selanjutnya diuji dan dipertahankan di sidang munaqasyah.