

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (field research), yaitu penelitian yang dilakukan dengan turun langsung kelapangan untuk meneliti efektivitas penggunaan model pembelajaran Osborn pada materi Bangun Datar di SMPN 10 Banjarbaru Tahun 2018/2019. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data penelitian yang berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik, sehingga penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif.

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

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *ekxperimen semu* (*Quasi Experimen*), Menurut Setyo penelitian eksperimen biasanya diakui sebagai penelitian yang paling ilmiah dari seluruh tipe penelitian karena peneliti dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu. Menurut Consuelo penelitian eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji hipotesis mengenai hubungan sebab akibat.

Adapun Desain penelitian yang digunakan adalah *One Groups Pretest-Posttest Design* yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan.

Desain penelitian ini digunakan untuk melihat ke efektifan model pembelajaran osborn terhadap materi bangun datar tidak beraturan yang akan dilaksanakan pada siswa kelas VII di SMPN 10 BANJARBARU.

#### **C. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini melibatkan dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajran Osborn karena dengan treatment yang

berbeda itu akan berpengaruh terhadap pemahaman siswa mengenai materi Bangun Datar. Variabel ini dapat dimanipulasi dan dikendalikan oleh peneliti. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman siswa mengenai materi Bangun Datar.

#### **D. Populasi Dan Sampel Penelitian**

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>14</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMPN 10 Banjarbaru Tahun Pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 171 siswa yang terdiri dari 89 laki-laki dan 82 perempuan dan terbagi jadi 6 kelas.

Tabel I Distribusi populasi penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	29
2	VII B	29
3	VII C	29
4	VII D	28
5	VII E	28
6	VII F	28
<b>JUMLAH</b>		171

##### **2. Sampel**

Sampel sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>15</sup> Teknik dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel kelas secara acak.

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2011).h.117

Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII A di SMPN 10 BANJARBARU karena kelas VII A merupakan kelas unggulan dengan jumlah siswa 29 orang.

## **E. Data Dan Sumber Data**

### **1. Data**

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

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Hasil belajar matematika siswa ketika menggunakan model pembelajaran Osborn terhadap materi Luas Bangun Datar Tak Beraturan yaitu hasil dari penilaian posttest.
- 2) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa yaitu hasil dari pretest.

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

Adapun data penunjang yang diperlukan dalam penelitian ini adalah gambaran umum lokasi penelitiannya itu meliputi sejarah singkat berdirinya SMPN 10 Banjarbaru, keadaan guru, dan staf tata usaha, keadaan siswa, keadaan saran dan prasarana, dan jadwal belajar.

### **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

1. Responden, yaitu siswa kelas VII SMPN 10 Banjarbaru tahun pelajaran 2018/2019.
2. Informasi, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII, dewan guru dan staf tata usaha pada SMPN 10 Banjarbaru tahun pelajaran 2018/2019.
3. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun dari tata usaha.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

### 1. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.<sup>16</sup> Atau bisa juga diartikan sebagai seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.<sup>17</sup> Tes ini dilakukan pada saat melihat kemampuan awal siswa dan evaluasi akhir pembelajaran pada materi luas bangun datar tidak beraturan setelah siswa dikenakan perlakuan.<sup>18</sup> Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk subjektif atau bentuk uraian. Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan akhir program pengajaran (*posttest*) pada materi luas bangun datar tidak beraturan.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar matematika yang diperoleh dari nilai *pretest*. Dokumentasi digunakan juga dalam hasil akhir belajar siswa pada materi luas bangun datar tidak beraturan dengan menggunakan model pembelajaran *Osborn* serta arsip-arsip sekolah untuk melengkapi data yang diperlukan. Dalam penelitian kuantitatif, teknik ini berfungsi untuk menghimpun secara selektif bahan-bahan yang dipergunakan di dalam kerangka atau landasan teori, penyusunan hipotesis secara tajam.<sup>19</sup>

### 3. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang

---

<sup>16</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), h. 105.

<sup>17</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 170.

<sup>18</sup>Suharsimi Arikonto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 143.

<sup>19</sup>*Ibid.*, h. 181

sedang berlangsung.<sup>20</sup> Atau diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.<sup>21</sup>

Teknik ini digunakan dengan mengamati secara langsung penelitian lapangan untuk mendapatkan data penunjang penelitian seperti gambaran umum lokasi penelitian, keadaan guru dan staf tata usaha, keadaan siswa, keadaan sarana dan prasarana, dan jadwal belajar.

#### **4. Wawancara**

Wawancara merupakan alat pengumpulan informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk di jawab secara lisan.<sup>22</sup> Teknik wawancara ini digunakan untuk menggali data tentang efektivitas model pembelajaran osborn dalam materi bangun datar tidak beraturan pada siswa kelas VII di SMPN 10 BANJARBARU tahun 2018/2019 serta untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaannya melalui tanya jawab dengan responden sesuai data yang digali mengenai perencanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *osborn*, pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *osborn* dan evaluasi pembelajaran dengan model pembelajaran *osborn*, profil/keadaan guru yang bersangkutan, keadaan siswa dan staf TU, sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah.

#### **5. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dan menghimpun serta menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambaran maupun elektronik. Teknik ini digunakan untuk menelaah dokumen-dokumen atau bukti-bukti tertulis yang ada di sekolah dan mempunyai hubungan dengan masalah yang diteliti. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang meliputi perencanaan pembelajaran Model Pembelajaran *osborn* pada mata pelajaran matematika, pelaksanaan pembelajaran dengan Model Pembelajaran *osborn* pada mata pelajaran matematika dan evaluasi pembelajaran Model Pembelajaran *osborn* pada mata

---

<sup>20</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h. 220.

<sup>21</sup> *Ibid.*, h. 158.

<sup>22</sup> Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PUSTAKA SETIA, 1998), h.135

pelajaran matematika serta data penunjang, yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian, keadaan guru, staf TU, siswa, saran dan prasarana yang tersedia di sekolah.

Tabel II. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok Meliputi: a. Nilai awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran pada materi luas bangun datartidak beraturan(pretest)	Responden	Test
	b. Hasil Belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran pada materi luas bangun datar tidak beraturan	Responden	Test
2.	Data Penunjang Meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi
	b. Keadaan Siswa di SMPN 10 BANJARBARU tahun ajaran 2018/2019	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi
	c. Keadaan guru dan staf TU di SMPN 10	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi

	BANJARBARU tahun ajaran 2018/2019		
	d. Keadaan sarana dan prasarana di SMPN 10 BANJARBARU tahun ajaran 2018/2019	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi
	e. Jadwal belajar di SMPN 10 BANJARBARU tahun ajaran 2018/2019	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi

## **G. Pengembangan Instrumen Penelitian**

### **1. Penyusunan Instrumen Tes**

Instrumen tes dibuat dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- a.** Soal mengacu pada kurikulum 2013
- b.** Sesuai dengan tujuan penelitian
- c.** Penilaian dilihat dari aspek kognitif, dan
- d.** Butir-butir soal berbentuk uraian
- e.** Pengujian Instrumen Tes

Sebelum pengumpulan data dilakukan, instrument tes terlebih dahulu di uji cobakan. Menurut Arikunto, syarat instrumen yang baik adalah harus memenuhi dua persyaratan yang penting, yaitu valid dan reliabel. Untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel III instrumen tes berdasarkan indikator

No	Indikator	Perangkat I	Perangkat II
1	menaksir luas bangun datar tidak beraturan yang diketahui	1	1
2	menghitung luas bangun datar yang diarsir	2	2
3	menghitung keliling bangun datar tidak beraturan	3	3
4	menghitung luas bangun datar tidak beraturan	3	3

## 2. Pengujian Instrumen Test

### a. Validitas

A test is valid if it measures what it purpose to measure. Atau jika diartikan lebih kurang demikian: sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam bahasa Indonesia “valid” disebut dengan istilah “shaih”.<sup>23</sup>

Untuk menentukan 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 antara variabel x dan variabel y, 2 variabel yang dikorelasikan.

N : jumlah siswa

X: skor item soal

Y : skor total siswa

### b. Reliabilitas

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: PT BUMI AKSARA, 2015), h.80

Sebuah tes hasil belajar dikatakan reliabel, apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut berulang kali terhadap subjek yang sama, senantiasa menunjukkan hasil yang tetap sama.<sup>24</sup> Untuk menentukan reliabilitas soal tes digunakan rumus alpha. Penggunaan rumus ini sesuai dengan bentuk instrumen esai/uraian.

Rumus alpha sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$  : reabilitas test secara keseluruhan

$n$  : banyak butir soal

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

$\sigma_t^2$  : varians total

### 3. Hasil Uji Coba Instrumen Test

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrument tes. Tempat melakukan uji coba soal instrumen penelitian adalah tempat yang sama yang akan menjadi lokasi penelitian. Kelas yang diuji coba instrument penelitian adalah kelas VIII A dan VIII B. Uji coba instrument tersebut dilaksanakan pada hari sabtu , 23 maret 2019.

Dari hasil uji coba diperoleh data berupa nilai, kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas dengan bantuan *SPSS Versi 22*. Untuk perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XI dan lampiran XIII.

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

---

<sup>24</sup> Nana Sudjana, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, h. 93

Tabel IV. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

Validitas		$r_{tabel}$	Reliabilitas	
$r_{xy}$	Keterangan		$r_{11}$	Keterangan
0,7095	Valid	0,381	0,74625	Reliabel

Tabel V. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

Validitas		$r_{tabel}$	Reliabilitas	
$r_{xy}$	Keterangan		$r_{11}$	Keterangan
0,5045	Valid	0,374	0,6295	Reliabel

### H. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu:

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus:

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

Keterangan: N = Nilai akhir<sup>25</sup>

Model pembelajaran *Osborn* dikatakan efektif apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran yang memenuhi standar ukuran efektivitas sesuai acuan Litbang Depdagri.

Tabel Standar Ukuran Efektivitas Sesuai Acuan Litbang Depdagri.

No	Rasio Efektivitas	Tingkat Pencapaian
1	Dibawah 40	Sangat tidak efektif
2	40-59,9	Cukup efektif
3	60-79,9	Efektif
4	$\geq 80$	Sangat efektif

<sup>25</sup> Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Ofser, 2001), h. 136

Selanjutnya nilai yang sudah didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti akan dijelaskan secara terinci pada teknik analisis data.

## I. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistika parameter dan nonparameter.

### 1. Rata-rata(Mean)

Untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

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

$\sum f_i$  = jumlah data

### 2. Standar Deviasi

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan :

$s$  = standar deviasi sampel  $\bar{x}$  = rata-rata (mean)

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

$n$  = banyaknya data

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

### 3. Varian

Menurut Sugiyono, untuk menghitung variansi digunakan rumus:

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

Keterangan:

$s^2$  = varians sampel

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

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

$n$  = banyak data

#### 4. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Uji normalitas data hasil penelitian yang digunakan adalah uji Chi-kuadrat dengan  $\alpha = 0,05$ .

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Nilai Chi Kuadrat

$O_i$  = Frekuensi pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

$k$  = Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian normalitas data hasil penelitiannya adalah jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

#### 5. Uji Gain

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran yang dilakukan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>26</sup>

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

---

<sup>26</sup>David E. Melzer, *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variabel" In Diagnostic Pretest Scores,* American Journal of Physics, Vol 7 No.12 (2002), h. 1259.

Adapun untuk kriteria rendah, sedang, dan tinggi adalah sebagai berikut:

Tabel VII Kriteria Uji Gain.<sup>27</sup>

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

## J. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahap yang dilaksanakan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
  - b. Membuat desain proposal penelitian
  - c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing
  - d. Mengajukan desain proposal skripsi dan memohon persetujuan judul
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar proposal
  - b. Memohon surat riset untuk penelitian lapangan
  - c. Mengadakan daftar pedoman wawancara
  - d. Menyampaikan surat riset kepada pihak terkait
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melakukan riset di SMPN 10 BANJARBARU
  - b. Mengumpulkan data
  - c. Mengolah dan menganalisis data.
  - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
  - a. Penyusunan data dalam bentuk laporan

---

<sup>27</sup>Richard R, Hake, *Analyzing Change/Gain Score....*, h.1

- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi
- c. Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui diperbanyak.
- d. Selanjutnya diajukan ke sidang munaqasah skripsi untuk diajukan dan dipertanggung jawabkan.