

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti secara empiris apakah terdapat perbedaan disposisi matematis antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dan siswa yang belajar menggunakan metode REACT dalam pembelajaran matematika.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V di SDN Kebon Baru 09 Pagi, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan. Waktu penelitian pada semester genap pada bulan Januari tahun ajaran 2016/2017.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen (eksperimen semu) adalah eksperimen yang objek penelitiannya adalah manusia, dimana pada eksperimen tersebut terdapat faktor eksternal yang mempengaruhi namun dapat dikontrol.<sup>1</sup> Penelitian ini dilaksanakan menggunakan dua kelas yang mendapat perlakuan yang berbeda. Kelas pertama adalah kelas V yang melaksanakan pembelajaran menggunakan

---

<sup>1</sup> Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), p.16

metode penemuan terbimbing. Kelas kedua adalah kelas V yang melaksanakan pembelajaran menggunakan metode REACT.

Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah *pretest-post test comparison group design*. yaitu pola rancangan eksperimen dengan memilih dua kelas sampel yaitu kelas metode penemuan terbimbing dan kelas metode REACT. Variabel terikatnya diukur dua kali dengan *pre-test* di awal penelitian dan *post-test* di akhir penelitian.

**Tabel 3.1**

***Pretest-Post test comparison group design***

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Metode Penemuan Terbimbing	0 →	X1 →	0
Metode REACT	0 →	X2 →	0

X1 : Siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing

X2 : Siswa yang menggunakan metode REACT

**D. Perlakuan**

Perlakuan yang diberikan kepada kedua kelas yaitu :

1. Kelas Metode Penemuan Terbimbing
2. Kelas Metode REACT

Tabel 3.2

**Perlakuan yang Diberikan pada Kelas Metode Penemuan Terbimbing  
dan Kelas Metode REACT**

No.	Perlakuan	Kelas Metode Penemuan Terbimbing	Kelas Metode REACT
1	Kegiatan yang dibedakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap Pengenalan :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati media papan pecahan yang disediakan oleh guru</li> <li>- Siswa menyebutkan hal-hal yang berkaitan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap <i>Relating</i> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menyebutkan hal-hal dan pengalaman yang berkaitan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap Terbuka :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati dan membandingkan contoh-contoh yang diberikan oleh guru menggunakan media.</li> </ul> </li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap Konvergen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mencoba menggunakan media yang disediakan oleh guru serta mencari pola dari contoh yang diberikan oleh guru.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap <i>Experiencing</i> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menggunakan media untuk mencoba menghitung bilangan pecahan</li> </ul> </li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap <i>Applying</i>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menerapkan konsep menghitung bilangan pecahan dengan</li> </ul> </li> </ul>

			mengerjakan lembar kerja.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap Cooperating: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa bekerjasama untuk menyelesaikan lembar kerja kelompok</li> </ul> </li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahap Transferring: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan soal bilangan pecahan dalam konteks yang lebih kompleks</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penutup <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendeskripsikan konsep menghitung bilangan pecahan berdasarkan diskusi yang telah dilakukan.</li> <li>- Siswa mengerjakan lembar kerja individu</li> </ul> </li> </ul>	
	Kegiatan yang disamakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan Lembar Kerja Kelompok dan Lembar Kerja Individu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan Lembar Kerja Kelompok dan Lembar Kerja Individu</li> </ul>
2	Guru	Peneliti	Peneliti
3	Metode	Metode Penemuan Terbimbing	Metode REACT
4	Waktu	8x pertemuan	8x pertemuan
5	Tugas	Menyelesaikan lembar kerja berupa soal yang diberikan guru	Menyelesaikan lembar kerja berupa soal yang diberikan guru
6	Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal konsep</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal konsep</li> </ul>

		pecahan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan berpenyebut sama</li> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut beda</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan berpenyebut beda</li> <li>• Mengenal konsep pecahan campuran</li> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan campuran</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan campuran</li> </ul>	pecahan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan berpenyebut sama</li> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut beda</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan berpenyebut beda</li> <li>• Mengenal konsep pecahan campuran</li> <li>• Menjumlahkan bilangan pecahan campuran</li> <li>• Mengurangi bilangan pecahan campuran</li> </ul>
7	Evaluasi	Mengisi angket	Mengisi angket

## E. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri yang berada dalam wilayah Kecamatan Tebet. Kecamatan Tebet memiliki tujuh kelurahan yaitu Kelurahan Tebet Barat, Kelurahan Tebet Timur, Kelurahan Kebon Baru, Kelurahan Bukit Duri, Kelurahan Manggarai, Kelurahan Manggarai Selatan, dan Kelurahan Menteng Dalam.

<b>No</b>	<b>Nama Kelurahan</b>	<b>Nama Sekolah</b>	<b>Jumlah</b>
1	Tebet Barat	SDN Tebet Barat 01 SDN Tebet Barat 03 SDN Tebet Barat 05 SDN Tebet Barat 08	4
2	Tebet Timur	SDN Tebet Timur 01 SDN Tebet Timur 03 SDN Tebet Timur 07 SDN Tebet Timur 11 SDN Tebet Timur 15 SDN Tebet Timur 17 SDN Tebet Timur 18 SDN Tebet Timur 19 SDN Tebet Timur 20	9
3	Kebon Baru	SDN Kebon Baru 03 SDN Kebon Baru 05 SDN Kebon Baru 07 SDN Kebon Baru 09 SDN Kebon Baru 10 SDN Kebon Baru 11	6
4	Bukit Duri	SDN Bukit Duri 01 SDN Bukit Duri 03 SDN Bukit Duri 05 SDN Bukit Duri 09 SDN Bukit Duri 10 SDN Bukit Duri 11	6
5	Manggarai	SDN Manggarai 01 SDN Manggarai 03 SDN Manggarai 05 SDN Manggarai 06 SDN Manggarai 07 SDN Manggarai 08 SDN Manggarai 09 SDN Manggarai 11 SDN Manggarai 13 SDN Manggarai 15 SDN Manggarai 17 SDN Manggarai 19	12
6	Manggarai Selatan	SDN Manggarai Selatan 01 SDN Manggarai Selatan 03	2
7	Menteng Dalam	SDN Menteng Dalam 01 SDN Menteng Dalam 05 SDN Menteng Dalam 07 SDN Menteng Dalam 11	4

## **2. Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau adalah seluruh SD Negeri di Kelurahan Kebon Baru. SD Negeri di kelurahan Kebon baru berjumlah empat SD yaitu, SDN Kebon Baru 03, SDN Kebon Baru 05, SDN Kebon Baru 07, SDN Kebon Baru 09, SDN Kebon Baru 10, dan SDN Kebon Baru 11.

## **3. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Multistage Random Sampling*, yaitu sampel yang diambil secara acak dan bertahap.

Di kecamatan Tebet, terdapat tujuh kelurahan. Dipilih satu kelurahan secara acak, terpilih kelurahan kebon baru. Di kelurahan kebon baru terdapat enam sekolah dasar negeri. Dipilih satu sekolah secara acak, terpilih SDN Kebon Baru 09. Di sekolah tersebut terdapat lima rombongan kelas pada kelas V, dipilih dua kelas secara acak, terpilih kelas V-A dan V-C. Satu kelas menggunakan metode penemuan terbimbing, dan kelas yang lain menggunakan metode REACT.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Variabel bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode penemuan terbimbing dan metode REACT. Variabel terikatnya adalah disposisi matematis siswa kelas V Sekolah Dasar.

#### **a. Definisi Konseptual**

Disposisi matematis adalah sikap yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan matematika seperti rasa ingin tahu, ketekunan, serta keinginan untuk dapat memecahkan masalah matematika.

#### **b. Definisi Operasional**

Disposisi matematis adalah skor yang diperoleh melalui angket yang berbentuk skala *likert* dengan indikator sebagai berikut: (1) memiliki keinginan untuk belajar matematika; (2) memandang matematika sebagai sesuatu yang bermanfaat dan berguna; (3) berusaha dengan tekun dan gigih dalam mempelajari matematika; (4) percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.

### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

Tabel 3.3

## Kisi-kisi Instrumen Angket Disposisi Matematis Siswa

Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Memiliki keinginan untuk belajar matematika	1, 4, 5, 21, 25	2, 3, 22, 23, 24	10
Memandang matematika sebagai sesuatu yang bermanfaat dan berguna	7, 9, 26, 28, 30	6, 8, 10, 27, 29	10
Berusaha dengan tekun dan gigih dalam mempelajari matematika	11, 12, 15, 31, 32	13, 14, 33, 33, 34, 35	10
Percaya diri pada kemampuan yang dimiliki.	18, 20, 36, 37,40	16, 17, 19, 38, 39	10
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

**Tabel 3.4**  
**Daftar Skor Instrumen Disposisi Matematis Siswa**

Kategori Jawaban	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

### 3. Kalibrasi Instrumen :

#### a. Pengujian Validitas

Uji validitas instrumen disposisi matematis dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.<sup>2</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari

n = banyaknya subjek pemilik nilai

x = nilai variabel 1

y = nilai variabel 2

---

<sup>2</sup> Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. (Bandung: Alfabeta, 2010), p. 80.

Valid tidaknya setiap butir soal ditentukan dengan membandingkan koefisien korelasi hasil perhitungan ( $r_{hitung}$ ) dengan nilai kritis korelasi *product moment* ( $r_{tabel}$ ). Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan valid, namun jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal dinyatakan drop.

Setelah dilakukan pengujian validitas, 5 butir instrumen dinyatakan drop yaitu nomor 10, 19, 26, 28, dan 37.<sup>3</sup>

#### **b. Perhitungan Reliabilitas**

Reliabilitas adalah suatu alat ukur yang menunjang pada kekonsistenan atau ketetapan dari nilai yang diperoleh dari sekelompok individu dalam kesempatan yang berbeda dengan tes yang sama. Tingkat reliabilitas instrumen disposisi matematis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

Keterangan:

$r$  = koefisien reliabilitas

$k$  = banyak butir soal valid

$\sum s_i^2$  = jumlah varians butir soal

$s^2$  = varians total

---

<sup>3</sup> Penghitungan terdapat pada lampiran 3

Hasil perhitungan reliabilitas menunjukkan  $r_{hitung} = 0,95$ . Dengan demikian, kesimpulan dari pengujian ini adalah instrumen disposisi matematis dinyatakan reliabel.<sup>4</sup>

## G. Teknik Analisis Data Statistik

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal, dan jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi tidak normal. Rumus uji *Lilliefors* adalah:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$F(Z_i)$  = peluang baku

$S(Z_i)$  = proporsi angka baku

$L_0$  = L observasi (harga mutlak terbesar)

---

<sup>4</sup> Penghitungan terdapat pada lampiran 4

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Barlett* pada signifikan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian tolak  $H_0$  jika  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ , terima  $H_0$  jika jika  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ . Rumus yang digunakan ialah:

$$x^2 = (In n) \left\{ B - \sum (dk) \log S_i^2 \right\}$$

Keterangan:

n = Jumlah data

B =  $(\sum dk) \log s^2$ ; yang mana  $s^2 = \frac{\sum (dk) s_i^2}{\sum dk}$

$s_i^2$  = Varian data untuk setiap kelompok ke-i

dk = Derajat kebebasan

Kriteria Pengujian:

Jika  $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel} (1-\alpha; dk=k-1)$ , maka tolak  $H_0$

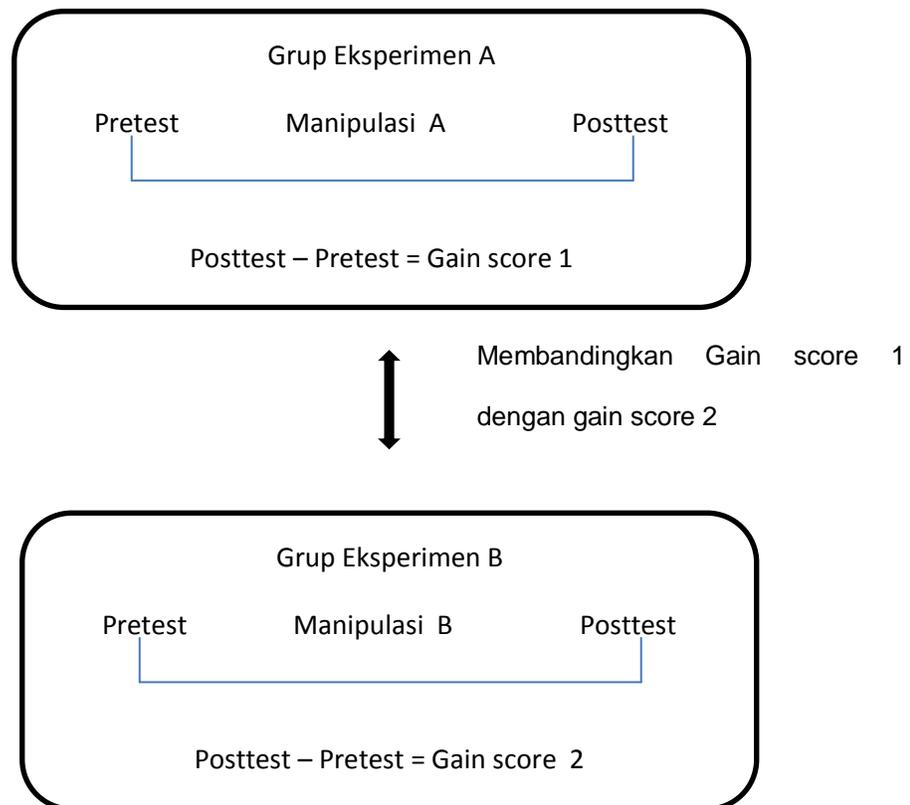
Jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel} (1-\alpha; dk=k-1)$ , maka terima  $H_0$

## 2. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, digunakan uji-t *gain score*. Pengujian ini digunakan untuk membandingkan skor selisih *post-test* dan *pre-test*.

Secara skematis, cara dan proses pengukuran disajikan pada tampilan berikut :

**Gambar 3.1**  
**Menghitung Uji T Menggunakan *Gain Score***



Berdasarkan tampilan di atas, teknik analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengukur skor respons subjek dengan *pretest* baik pada grup eksperimen A maupun grup eksperimen B
2. Mengukur skor respons subjek dengan *posttest* baik pada grup eksperimen A maupun grup eksperimen B
3. Menentukan selisih antara skor *posttest* dengan skor *pretest* pada grup eksperimen A dan eksperimen B

4. Menentukan rerata *gain score* pada grup eksperimen A dan menentukan rerata *gain score* pada grup eksperimen B
5. Membandingkan rerata *gain score* grup eksperimen A dengan rerata *gain score* pada grup eksperimen B dengan *independent t-test*.<sup>5</sup>

## H. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

} uji 2 pihak

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$  = Hipotesis nol (tidak terdapat perbedaan disposisi matematis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode REACT).

$H_1$  = Hipotesis alternative (terdapat perbedaan disposisi matematis yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode REACT).

---

<sup>5</sup> Erlambang Nahartyo dan Intiyas Utami, Panduan Praktis Riset Eksperimen (Jakarta: PT Indeks, 2016), p.141