

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yakni penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali data yang diperlukan.<sup>1</sup> Penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data mengenai efektivitas penggunaan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VI SDN Palampitan HSU.

##### **2. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode pra eksperimen (*pre-experimental*). Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.<sup>2</sup> Dalam penelitian kuantitatif dipergunakan data berupa angka dengan berbagai klasifikasi, antara lain berbentuk nilai rata-rata, nilai maksimum, dan lain-lain. Data tersebut merupakan bukti yang dipergunakan untuk menguji hipotesis dengan menunjukkan perbedaan, perbandingan, hubungan antara data yang satu dengan

---

<sup>1</sup>Amirul Hadi Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 56.

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

yang lain.<sup>3</sup> Penelitian ini menggunakan metode pra eksperimen (*pre-experimental*) yaitu salah satu desain eksperimen yang mengikuti langkah-langkah dasar eksperimen, tetapi gagal memasukkan kelas kontrol.<sup>4</sup>

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk desain *one-grup pretest-posttest*, dengan menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa adanya kelas pembanding (kelas kontrol).<sup>5</sup> Desain ini membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada satu kelompok eksperimen yang terlebih dahulu diberikan *pretest*  $O_1$  lalu diberikan perlakuan X kemudian dilakukan *post test*  $O_2$ . Untuk lebih jelasnya penelitian desain ini dapat dilihat dari tabel berikut:

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

Pre Test	Perlakuan	Post Test
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan:

$O_1$  : Tes awal pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*)

X : Perlakuan yang diberikan kepada sampel penelitian

$O_2$  : Tes akhir pada kelas eksperimen sesudah diberikan perlakuan (*Post test*)

<sup>3</sup>Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 29.

<sup>4</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 96.

<sup>5</sup>*Ibid*, h. 110.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Palampitan HSU untuk mata pelajaran matematika kelas VI. Pemilihan sekolah ini sebagai tempat penelitian karena keadaan siswa disana yang cenderung masih pasif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran matematika. Dalam mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, mereka masih kesulitan dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam bentuk bilangan negatif dan soal cerita sehingga nilai ulangan harian siswa kelas VI SDN Palampitan HSU pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat belum menunjukkan hasil yang maksimal. Sebanyak 11 siswa (55%) di kelas tersebut belum mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut yaitu 60. Selain itu, dari pihak sekolah khususnya guru matematika di kelas VI memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian dengan menggunakan kombinasi strategi pembelajaran *team gateway* dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2020/2021. Sedangkan penentuan waktu penelitian akan mengacu pada kalender akademik sekolah serta ketersediaan dari guru kelas di sekolah tersebut.

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian merupakan keseluruhan objek penelitian, mungkin berupa manusia, gejala, benda, pola, sikap, tingkah laku dan sebagainya yang menjadi objek penelitian.<sup>6</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN Palampitan yang berjumlah 20 orang.

### **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>7</sup> Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling jenuh*. *Sampling jenuh* atau *total sampling* yaitu teknik penentuan sampling bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.<sup>8</sup> Jadi, sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VI SDN Palampitan yang berjumlah 20 orang.

## **E. Variabel Penelitian**

Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap dalam suatu kegiatan penelitian, yang menunjukkan variasi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini digunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini

---

<sup>6</sup> Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 154.

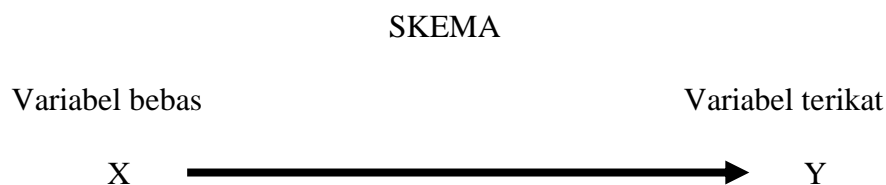
<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 82.

<sup>8</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 68.

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 9.

adalah efektivitas penggunaan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VI SDN Palampitan HSU.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



Keterangan:

X = Efektivitas penggunaan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika.

Y = Hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VI SDN Palampitan HSU.

## **F. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data yang digali dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang, secara rinci kedua data tersebut akan dibahas dibawah ini

a. Data Pokok

Data pokok ialah data yang berkaitan dengan data hasil penelitian, yaitu:

- 1) Data yang berkenaan dengan hasil belajar siswa sebelum (*pretest*) menggunakan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VI SDN Palampitan HSU.
- 2) Data yang berkenaan dengan hasil belajar siswa sesudah (*posttest*) menggunakan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas VI SDN Palampitan HSU.

b. Data Penunjang

Data penunjang di sini adalah data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yaitu SDN Palampitan HSU
- 2) Visi, Misi, dan Tujuan di SDN Palampitan HSU
- 3) Sejarah SDN Palampitan HSU
- 4) Keadaan siswa dan guru di SDN Palampitan HSU
- 5) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di SDN Palampitan HSU

## 2. Sumber Data

Untuk mendapatkan data yang dimaksud di atas, baik data pokok maupun data penunjang, maka penulis menggantinya dari berbagai sumber data, yaitu:

### a. Responden

Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN Palampitan HSU yang berjumlah 20 orang.

### b. Informan

Informan dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru matematika kelas VI, dan staf tata usaha SDN Palampitan HSU.

### c. Dokumen

Dokumen pada penelitian ini yaitu soal tes dan semua catatan atau arsip sekolah yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

## G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik yang nantinya akan mendukung peneliti dalam mengumpulkan data, yaitu:

### 1. Tes

Tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>10</sup> Tes pada umumnya

---

<sup>10</sup>*Ibid*, h. 193.

digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa terutama hasil belajar yang berkenaan dengan penguasaan materi pembelajaran serta tujuan pembelajaran.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda dalam mengukur penguasaan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada mata pelajaran Matematika. Tes dilakukan pada kelas tersebut dengan menggunakan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga. Data nilai tes ini digunakan untuk memperoleh hasil belajar *pretest* dan *post test* siswa. Setelah didapatkan nilai siswa, selanjutnya akan diklarifikasikan ke dalam kategori sesuai hasil interpretasi belajar. Interpretasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel II. Klasifikasi Hasil Interpretasi Belajar<sup>11</sup>**

No	Nilai	Keterangan
1	81-100	Sangat Baik
2	60-80	Baik
3	41-60	Cukup Baik
4	21-40	Kurang Baik
5	0-20	Tidak Baik

---

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 184.



## 2. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok aktivitas guru dan siswa secara langsung.<sup>12</sup> Observasi dilakukan untuk mengetahui secara langsung kemampuan siswa dalam pelajaran matematika khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Observasi juga dilakukan untuk memperoleh gambaran secara umum mengenai lokasi penelitian serta untuk melengkapi data-data pokok dan data penunjang lainnya.

## 3. Wawancara

Wawancara (interview) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara kepada responden, dan jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam.<sup>13</sup> Wawancara yang dilakukan dengan cara komunikasi tatap muka langsung dengan guru mata pelajaran matematika dan kepala sekolah SDN Palampitan HSU dengan pengajuan sejumlah pertanyaan lisan.

Upaya ini dilakukan untuk mendapatkan data dari responden yang dapat memberikan informasi atau penjelasan tentang keterangan-keterangan yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya kepala sekolah dan pengajar untuk memperoleh jadwal pelajaran matematika dan kapan penelitian bisa dilaksanakan.

---

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 129.

<sup>13</sup>Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 69.

#### 4. Dokumentasi

Ada macam-macam dokumen yang dapat membantu mengumpulkan data penelitian, yang ada kaitannya dengan mengumpulkan data penelitian dan ada kaitannya dengan permasalahan dalam lapangan, misalnya: silabus dan RPP, bagian-bagian buku teks yang digunakan dalam pembelajaran, gambar juga membantu dalam mendukung dokumen penting yang relevan.<sup>14</sup>

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui data dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam penelitian, seperti soal-soal yang digunakan untuk tes belajar, daftar nama siswa, jumlah siswa, catatan-catatan sekolah terkait dengan gambaran umum lokasi sekolah, sejarah berdirinya sekolah, visi misi, keadaan guru, keadaan siswa di kelas VI dan lain-lain yang memiliki relevansi dengan penelitian.

**Tabel III. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data**

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok berupa data: a. Data dari hasil belajar siswa sebelum menggunakan pembelajaran <i>team gateway</i> yang dikombinasikan dengan ( <i>pretest</i> ) strategi	Responden	Tes

<sup>14</sup>Rochiati Wiriadmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 22.

	<p>strategi <i>fishing game</i> berbantuan alat peraga</p> <p>b. Data dari hasil belajar siswa setelah (<i>post test</i>) menggunakan strategi pembelajaran <i>team gateway</i> yang dikombinasikan dengan strategi <i>fishing game</i> berbantuan alat peraga</p>		
2	<p>Data penunjang, meliputi:</p> <p>a. Gambaran umum lokasi penelitian yaitu SDN Palampitan HSU</p> <p>b. Visi, Misi, dan Tujuan di SDN Palampitan HSU</p> <p>c. Sejarah SDN Palampitan HSU</p> <p>d. Keadaan siswa dan guru di SDN Palampitan HSU</p> <p>e. Keadaan sarana dan prasarana yang ada di SDN Palampitan HSU</p>	<p>Informan dan dokumen</p>	<p>Observasi, wawancara, dokumentasi</p>

## H. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut:

- a. Penelitian yang dilakukan sesuai dengan kurikulum yang berlaku disekolah pada tempat berlangsungnya penelitian.
- b. Penelitian dilihat dari aspek kognitif siswa yang digunakan untuk melihat apakah ada perubahan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan kombinasi strategi pembelajaran *team gateway* dengan strategi *fishing game* berbantuan alat peraga.
- c. Instrument penelitian yang dibuat terlebih dahulu divalidasi dan reliabilitas.

### 2. Pengujian Instrumen Penelitian

Menurut Muri Yusuf, suatu instrumen yang baik harus valid dan reliable.<sup>15</sup> Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.

---

<sup>15</sup>A. Muri Yusuf, *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2015), h. 59.

a. Validitas

Validitas berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang sebenarnya diukur.<sup>16</sup> Berdasarkan penentuan validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar, yaitu sebagaimana 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.

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur validitas butir soal dan reabilitas perangkat soal menggunakan SPPSS 22 for Windows. Sebelum melaksanakan pengujian soal ke siswa kelas VI SDN Palampitan HSU, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli, uji validitas tim ahli ini dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pre test* dan *post test*. Adapun tim ahli tersebut meliputi 1 dosen matematika dan 1 guru matematika.

Interpretasi  $r_{xy}$  diperoleh dengan cara membandingkan harga  $r_{xy}$  yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada tabel harga kritik

---

<sup>16</sup>Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h.12.

*product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$  maka butir soal tersebut valid.<sup>17</sup>

#### b. Reabilitas

Reabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes untuk menentukan reabilitas perangkat soal. Instrument yang reabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas soal tes dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22 *for Windows*. Interpretasi  $r_{11}$  diperoleh dengan cara membandingkan harga  $r_{11}$  yang diperoleh dari perhitungan dengan harga  $r$  dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$  maka butir soal tersebut reliabel.

### I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data statistik merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden dan sumber data lain terkumpul. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>18</sup>

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pre test* dan *post test* siswa pada materi penjumlahan dan

---

<sup>17</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 181.

<sup>18</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 173.

pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan tabel (*mean, varians, standar deviasi, skor minimum, dan skor maksimum*) sehingga mudah dipahami. Analisis data dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Mean (Rata-rata)

Mean adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut.<sup>19</sup> Mean dapat menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dengan diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan:

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

Keterangan:

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

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

$\sum f_i$  = jumlah datanya<sup>20</sup>

b. Varians

Varians digunakan untuk perhitungan uji homogenitas dan uji t. Menurut Sugiyono, untuk menghitung varians digunakan rumus:

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

Keterangan:

$s^2$  = Varians sampel.

<sup>19</sup>Sugiyono, *Statistika Penelitian*, (Jakarta: Renika Cipta, 2009), h. 49

<sup>20</sup>Rahayu Kariadinata dan Maman Abdurahman, *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2012), h. 180

### c. Standar Deviasi

Standar deviasi adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat (drajat) variasi kelompok atau ukuran standar penyimpangan dari reratanya.<sup>21</sup> Standar deviasi digunakan peneliti untuk mengetahui tinggi rendahnya perbedaan antara data satu dengan lainnya yang diperoleh dari nilai rata-rata/meannya. 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

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

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

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

$n$  = banyaknya data.<sup>22</sup>

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data.

Pengujian normalitas data hasil menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

$H_0$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_a$  : sampel berasal dari populasi tidak normal

Jika uji normalitas tidak bisa dilakukan maka akan dilanjutkan dengan uji Wilcoxon.

---

<sup>21</sup> Ridwan & Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2013) h. 53

<sup>22</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 67



## 2. Uji Paired Sampel T Test

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Uji t yang digunakan pada penelitian ini yaitu Uji *t-Paired*. Menurut Ridwan dan Sunarto, Uji *t-Paired* berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang saling berhubungan/bekorelasi atau disebut sampel berpasangan yang berasal dari populasi yang memiliki rata-rata sama. Uji t sampel berpasangan digunakan untuk mengamati ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diberi perlakuan<sup>23</sup>. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Masukkan nilai siswa pada *variable view* kelas eksperimen\_I dan kelas eksperimen\_II dengan diisi *variable view*.
- 2) Isi data view dimana kelas eksperimen I kelompok 1 dan kelas eksperimen II kelompok 2.
- 3) Pilih *analyze-compare means*, lalu pilih *independent-sample t test*.
- 4) Masukkan nilai pada kotak *test variable (s)*, lalu masukkan kelompok pada kotak *grouping variable*.
- 5) Klik *define groups*, isilah group 1 dengan 1 dan groups 2 dengan 2.
- 6) Klik *continue*, lalu *ok*

## 3. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon termasuk dalam statistika nonparameter. Statistika yang dalam teknik analisis tidak memerlukan populasi distribusi normal atau disebut

---

<sup>23</sup>V Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015), h. 100.

dengan statistika yang bebas berdistribusi.<sup>24</sup> Uji *Wilcoxon* merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya.<sup>25</sup> Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui apakah penggunaan strategi pembelajaran *team gateway* yang dikombinasikan dengan strategi *fising game* berbantuan alat peraga efektif digunakan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat berdasarkan data nilai *pretest* dan *posttest*.

Uji *Wilcoxon* dapat dirumuskan<sup>26</sup>:

$$Z = \frac{\omega - \mu\omega}{\sigma\omega}$$

Dimana  $\mu\omega$  dapat dicari dengan cara  $\mu\omega = \frac{n(n+1)}{4}$  dan  $\sigma\omega$  dapat dicari dengan cara

$$\sigma\omega = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Keterangan:

$Z$  = Variabel normal standar

$n$  = Banyak sampel

$\omega$  = Nilai yang lebih kecil dari  $K_1$  dan  $K_2$

$\mu\omega$  = Nilai rata-rata

$\sigma\omega$  = Nilai standar deviasi

untuk menentukan  $\omega$  dengan cara langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan besar dan tanda selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* (  $Y - X$  )

---

<sup>24</sup>Budi Susetyo, *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 138.

<sup>25</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*,... h.152.

<sup>26</sup>Kadir, *Statistika Terapan*, (Jakarta: Raja GrafindoPersada, 2015), cet ke 1, h. 506

- b. Menentukan rank selisih tanpa memperhatikan tandanya, rank terkecil diberi angka 1 dan yang lebih besar diberi angka 2 dan seterusnya. Jika terdapat selisih sama maka digunakan angka rata-rata, seperti angka 5 ada 2 observasi, diberi angka  $\frac{6+7}{2} = 6,5$
- c. Memisahkan angka yang bertanda positif dari angka bertanda negatif
- d. Menjumlahkan semua angka positif sebagai K1 dan kemudian angka negatif sebagai K2. Nilai yang lebih kecil dari K1 dan K2 dinamakan statistik Wilcoxon ( $\omega$ )

Adapun kriteria pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Jika  $Z_{tabel} < Z_{hitung}$  maka  $H_0$  ditolak, atau kombinasi strategi pembelajaran *team gateway* dan *fishing game* berbantuan alat peraga efektif digunakan pada materi bilangan bulat.
- b. Jika  $Z_{tabel} > Z_{hitung}$  maka  $H_0$  diterima, atau kombinasi strategi pembelajaran *team gateway* dan *fishing game* berbantuan alat peraga tidak efektif digunakan pada materi bilangan bulat.<sup>27</sup>

## J. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

---

<sup>27</sup>Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015), h.

## **1. Tahap Perencanaan**

- a. Melakukan penjajakan awal ke lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala madrasah dan guru matematika kelas VI di SDN Palampitan HSU
- b. Berkomunikasi dengan pembimbing untuk pembuatan desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal dan berkonsultasi dengan pembimbing
- d. Mengajukan desain proposal ke tim skripsi dan mohon persetujuan judul.

## **2. Tahap Persiapan**

- a. Melakukan seminar proposal terhadap desain proposal yang telah disetujui.
- b. Memperbaiki desain proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing.
- c. Memohon surat riset untuk melakukan penelitian.
- d. Mempersiapkan kelengkapan penelitian.
- e. Menyampaikan surat riset kepada orang yang bersangkutan.
- f. Menyiapkan teknik-teknik pengumpulan data, berupa instrumen tes (soal pretest dan posttest), pedoman observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi.

### **3. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melakukan wawancara dengan responden dan informan, melakukan observasi dan meminta dokumen-dokumen yang diperlukan.
- b. Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data, menarik kesimpulan dan melanjutkan dengan penyusunan skripsi.

### **4. Tahap Penyusunan Laporan**

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang hasil laporan untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Naskah yang sudah dikoreksi dan disetujui oleh dosen pembimbing diperbanyak untuk dibawa ke sidang munaqasyah skripsi agar dipertanggung jawabkan.