

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. PENDEKATAN DAN JENIS PENELITIAN**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.<sup>1</sup> Sorotan dalam pendekatan kuantitatif adalah hubungan antar variabel karena di dalam pendekatan kuantitatif ini setiap variabel harus didefinisikan secara operasional.

Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan.<sup>2</sup>

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan data yang akan diperoleh merupakan data numerikal atau data yang berupa angka. Penelitian ini digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu dengan pengambilan data menggunakan instrument

---

<sup>1</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hlm. 10

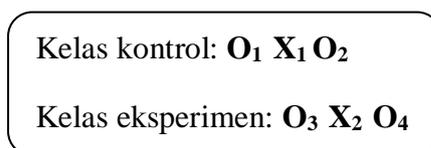
<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 14

penelitian dan analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya.

## 2. Jenis Penelitian

Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>3</sup> Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen karena penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh suatu variabel yang dalam hal ini adalah pengaruh model pembelajaran *Teams Games and Tournament* (TGT) terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu, dalam penelitian eksperimen memiliki dua unsur, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental* dengan desain *Nonequivalen Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.<sup>4</sup> Berikut gambaran mengenai *nonequivalen control group design*:



**Gambar 3.1 Desain *Nonequivalen Control Group Design***

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 107

<sup>4</sup> Ibid, hlm. 116

Keterangan:

**O<sub>1</sub>**: Pretest pada kelas kontrol

**X<sub>1</sub>**: Pembelajaran metode konvensional

**O<sub>2</sub>**: Posttest pada kelas kontrol

**O<sub>3</sub>**: Pretest pada kelas eksperimen

**X<sub>2</sub>**: Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Teams Games and Tournament*

**O<sub>4</sub>**: Posttest pada kelas eksperimen

Penelitian ini diawali dengan memberikan *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran TGT sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran metode konvensional. Setelah mendapat perlakuan yang berbeda masing-masing kelas diberikan *post-test*.

## **B. POPULASI, TEKNIK SAMPLING DAN SAMPEL PENELITIAN**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.<sup>5</sup> Populasi penelitian merupakan keseluruhan dan objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, dan lain sebagainya yang dapat menjadi sumber data penelitian.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm. 118

<sup>6</sup> Burhani Burgin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 99

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MI Roudlotul Ulum Jabalsari yang berjumlah 180 siswa.

## 2. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.<sup>7</sup> Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel pada penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling* dengan jenis *Sampling Purposive*. *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.<sup>8</sup> *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>9</sup> Jadi dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *Sampling Purposive* yang langsung menuju ke kelas IV A dan IV B.

## 3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>10</sup> Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas IV-A yang berjumlah 20 siswa menjadi kelas eksperimen dan kelas IV-B yang berjumlah 20 menjadi kelas kontrol. Jumlah keseluruhan adalah 40 siswa.

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 118

<sup>8</sup> Ibid, hlm. 122

<sup>9</sup> Ibid, hlm. 124

<sup>10</sup> Suharismi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 131

## C. Sumber Data, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

### 1. Sumber Data

Sumber data dapat dibagi menjadi sumber data primer dan sumber data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung tanpa adanya perantara. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain atau adanya perantara. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung dengan memberikan perlakuan atau eksperimen kepada siswa-siswi.

### 2. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.<sup>11</sup> Variabel penelitian eksperimen dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel bebas sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent*. Sedangkan variabel terikat sering disebut sebagai variabel output atau variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>12</sup> Variabel pada penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun keterangan mengenai ketiga variabel tersebut adalah:

---

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 60

<sup>12</sup> Ibid, hlm. 61

- a. Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Teams Games and Tournament (TGT)*.
- b. Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa.

### 3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat mengukur, karena diperoleh hasil ukur yang berbentuk angka-angka.<sup>13</sup> Data yang diperoleh melalui suatu pengukuran mempunyai tingkatan atau skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, dan rasio.<sup>14</sup> Skala pengukuran yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah skala rasio. Data yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah berupa nilai yang berasal dari data ulangan/tes yang diadakan.

## D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data.

Teknik pengumpulan data adalah bagian dari instrument pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Metode pengambilan data dalam penelitian kuantitatif antara lain metode angket, wawancara, observasi, dokumentasi dan lainnya.<sup>15</sup> Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu tes

---

<sup>13</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 225

<sup>14</sup> Tatag Yuli, *Penelitian Pendidikan*, (Surbaya: Unesa University Press, 2010), hlm. 68

<sup>15</sup> Burhan Bungin, *Metodel Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 123

dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh nilai kognitif siswa. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* (sebelum ada perlakuan) dan *post-test* (setelah mendapat perlakuan) berdasarkan aturan desain yang telah diambil. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data berupa gambar/foto selama proses penelitian.

## 2. Instrumen Penelitian

Kisi-kisi instrumen merupakan pedoman dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang diturunkan dari variabel yang akan diamati. Dalam penelitian ini terdapat kisi-kisi instrument yaitu kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test* tentang prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Sains di MI Roudlotul Ulum Jabalsari.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal. Soal yang diberikan berisi 10 pertanyaan/tes obyektif (pilihan ganda) dan 5 pertanyaan/tes subyektif (isian) dengan kategori soal C1 sampai C4. Soal tersebut digunakan untuk mengetahui nilai dari siswa baik nilai yang di peroleh dari soal *pre-test* maupun *post-test*.

Tes pilihan ganda adalah tes yang memuat serangkaian informasi yang belum lengkap, dan untuk melengkapinya adalah dengan jalan memilih dari berbagai alternatif pilihan yang sudah disediakan.<sup>16</sup> Tes subyektif isian/melengkapi merupakan tes yang hampir sama dengan jawaban singkat atau tipe *item* tes yang bisa dijawab dengan kata, frase, bilangan, atau

---

<sup>16</sup> Hamzah B. Uno dan Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016), hlm. 113

simbol. Bedanya *item* tes melengkapi merupakan pernyataan yang tidak lengkap, dan siswa diminta untuk melengkapi pernyataan tersebut. *item* tes melengkapi juga cocok untuk mengukur berbagai hasil belajar yang relatif sederhana.<sup>17</sup> Kisi-kisi instrumen yang disusun peneliti adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian**

<b>Indikator Kognitif</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Kategori Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
C1	Memahami perubahan wujud benda	Pilihan Ganda	1 & 2
		Isian	1 & 2
C2	Mengidentifikasi perubahan wujud benda	Pilihan Ganda	3 & 4
		Isian	3
C3	Memberikan contoh perubahan wujud benda	Pilihan Ganda	5, 6, & 7
		Isian	4
C4	Menganalisis perubahan wujud benda	Pilihan Ganda	8, 9, & 10
		Isian	5

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data pada penelitian kuantitatif dilakukan setelah semua data telah terkumpul baik dari responden maupun data dari sumber lainnya. Kegiatan dalam analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah ada.

<sup>17</sup> Ibid, jhhlm. 118

Peneliti menggunakan bantuan program *SPSS* versi *16.0 for windows*. Uji yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

## 1. Uji Instrumen

### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesalahan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variable yang diteliti secara tepat.<sup>18</sup> Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus perhitungan statistik teknik *Pearson Product Moment Correlation*. Peneliti menghitung dengan bantuan program *SPSS* Versi *16.0 for windows*. Kriteria pengujian validitas antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  (uji 2 sisi dengan signifikansi 5% atau 0,05) maka instrument atau item-item butir soal dinyatakan valid.
- 2) Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  (uji 2 sisi dengan signifikansi 5% atau 0,05) maka instrument atau item-item dinyatakan tidak valid.

**Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal**

No Soal	Nilai Validasi	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan	No Soal	Nilai Validasi	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	2		3	4	5		6
1.	0,301	0,404	Tidak Valid	16.	0,014	0,404	Tidak Valid
2.	0,523	0,404	Valid	17.	0,126	0,404	Tidak Valid
3.	0,334	0,404	Tidak Valid	18.	0,463	0,404	Valid
4.	0,429	0,404	Valid	19.	0,206	0,404	Tidak Valid
5.	0,244	0,404	Tidak Valid	20.	0,463	0,404	Valid
6.	0,110	0,404	Tidak Valid	21.	-0,213	0,404	Tidak Valid
7.	0,110	0,404	Tidak Valid	22.	-0,372	0,404	Tidak Valid
8.	0,469	0,404	Valid	23.	0,777	0,404	Valid
9.	0,758	0,404	Valid				

<sup>18</sup> Suharismi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 160

No Soal	Nilai Validasi	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan	No Soal	Nilai Validasi	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
10.	-0,157	0,404	Tidak Valid	1.	0,741	0,404	Valid
11.	0,391	0,404	Tidak Valid	2.	0,679	0,404	Valid
12.	0,302	0,404	Tidak Valid	3.	0,755	0,404	Valid
13.	0,629	0,404	Valid	4.	-0,005	0,404	Tidak Valid
14.	0,421	0,404	Valid	5.	0,755	0,404	Valid
15.	0,546	0,404	Valid	6.	0,679	0,404	Valid

Tabel diatas menunjukkan jumlah responden (N) 26, maka sesuai dengan  $r_{tabel}$  *Product Moment* dengan Taraf Signifikan 5% maka pernyataan dikatakan valid apabila mempunyai hasil minimal 0,404. Jadi berdasarkan hasil uji validitas semua soal yang diujicobakan dengan total 29 butir soal menunjukkan bahwa 15 soal dinyatakan valid dan 14 soal dinyatakan tidak valid.

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat ketetapan ketelitian atau keakuratan sebuah instrumen. Pengujian reliabilitas dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.<sup>19</sup>

Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach's* diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1. Jika skala itu

<sup>19</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 183

dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan *rentang* yang sama, maka ukuran kemantapan alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:<sup>20</sup>

- 1) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,00 – 0,20 = kurang reliabel
- 2) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,021 – 0,40 = agak reliabel
- 3) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,41 – 0,60 = cukup reliabel
- 4) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,61 – 0,80 = reliabel
- 5) Nilai *Alpha Cronbach's* 0,81 – 1,00 = sangat reliabel

Nilai *Alpha Cronbach's* menunjukkan tingkat reliabel suatu instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Semakin reliabel suatu instrumen maka semakin baik instrumen tersebut untuk digunakan peneliti dalam penelitiannya. Uji reliabilitas yang dilakukan peneliti dengan menggunakan program *SPSS* versi *16.0 for windows* dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal**

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
<b>Cases</b>	Valid	26	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	26	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

<b>Reliability Statistics</b>		
Cronbach's Alpha	N of Items	
.891	10	

<sup>20</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hlm. 97

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
Cases	Valid	26	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	26	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

<b>Reliability Statistics</b>		
Cronbach's Alpha	N of Items	
.796	5	

## 2. Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel mempunyai distribusi data yang normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal uji selanjutnya menggunakan statistika parametrik akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal menggunakan statistika non parametrik. Uji normalitas ini menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan bantuan *SPSS* versi *16.0 for windows*.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini untuk mengetahui keragaman data yang digunakan dalam suatu penelitian. Data yang memiliki keragaman data tidak homogen maka tidak dapat digunakan untuk penelitian. Uji homogenitas dapat menggunakan Uji F atau Uji Bartlet, uji F digunakan apabila variabel yang diteliti hanya dua, sedangkan Uji Bartlet digunakan apabila variabel yang diteliti lebih dari dua. Penulis menggunakan Uji F

untuk menganalisis data. Berikut ini langkah-langkah pengujian homogenitas suatu keragaman data:<sup>21</sup>

- 1) Menentukan F hitung

$$F \text{ hitung} = \frac{S_a^2}{S_b^2}, S_a > S_b \text{ dengan } S \text{ adalah standard deviasi}$$

- 2) Menentukan F tabel

Nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 0,05

- 3) Membandingkan F hitung dengan F tabel

Kriteria pengujian:

Jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$  maka keragaman data homogen

Jika  $F \text{ hitung} \geq F \text{ tabel}$  maka keragaman data tidak homogen

### 3. Uji Analisis Akhir (Uji Hipotesis)

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Tingkat signifikansi ditentukan adalah  $\alpha = 5\%$ . Pengujian hipotesis secara kuantitatif dapat dilakukan melalui analisis data secara statistik yang harus dirumuskan dalam bentuk hipotesis nol dan hipotesis alternatif.<sup>22</sup> Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *t-test* karena dari dua variabel yang berbeda atau tidak berhubungan. Teknik *t-test* adalah teknik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan yang

---

<sup>21</sup> Riduan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 186

<sup>22</sup> Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial*, (Yogyakarta: UGM Press, 2017), hlm.

berasal dari dua buah distribusi.<sup>23</sup> Uji ini dapat diselesaikan dengan bantuan *SPSS* versi *16.0 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games and Tournament* (TGT) terhadap prestasi belajar Sains siswa MI Roudlotul Ulum Jabalsari.

$H_1$  : Ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games and Tournament* (TGT) terhadap prestasi belajar Sains siswa MI Roudlotul Ulum Jabalsari.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

b. Menentukan t tabel

T test dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (db)  $n-2$ .

1) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

2) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

c. Menentukan kesimpulan

1) Jika  $\text{sig} > 0,05$  atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi, hipotesis berbunyi “Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games and Tournament* (TGT) terhadap prestasi belajar Sains siswa MI Roudlotul Ulum Jabalsari”.

---

<sup>23</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhamadiyah Malang, 2006) hlm. 81

2) Jika  $\text{sig} < 0,05$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, hipotesis berbunyi “Ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games and Tournament* (TGT) terhadap prestasi belajar Sains siswa MI Roudlotul Ulum Jabalsari”.

Bentuk rumus *t-test* adalah sebagai berikut:

$$t\text{-test} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

Keterangan:

$X_1$ : rata-rata sampel ke-1

$X_2$ : rata-rata sampel ke-2

$N_1$ : banyaknya sampel 1

$N_2$ : banyaknya sampel 2

$SD_1$ : standard deviasi sampel ke-1

$SD_2$ : standard deviasi sampel ke-2