

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Februari s/d 17 Maret 2014, dan lokasi penelitian ini adalah di Sekolah Menengah Atas Tri Bhakti Pekanbaru, pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Atas Tri Bhakti Pekanbaru. Sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Pengaruh Penerapan Model *Cooperative Learning Tipe Team Games Tournament* terhadap Motivasi Belajar Siswa.

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas Tri Bhakti Pekanbaru yang berjumlah 199 siswa/i, karena keterbatasan waktu, maka penulis mengambil 15% dari jumlah populasi dengan menggunakan teknik *random sampling* yang berjumlah 79 siswa/i yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS 2, karena siswa/i di kelas tersebut tidak semuanya beragama Islam ataupun memiliki keyakinan yang berbeda-beda, jadi peneliti mengambil sampel pada siswa/i yang beragama Islam saja yang berjumlah 54 siswa/i.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Observasi, teknik observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang penerapan model *cooperative learning tipe team games tournament*, yang menerapkan model ini adalah peneliti sedangkan yang menjadi observer adalah guru bidang studi Pendidikan Agama Islam.
- b. Angket, teknik ini dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden. Teknik ini penulis gunakan untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa.
- c. Dokumentasi, teknik ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data sekolah seperti: sejarah sekolah, visi dan misi sekolah, data tentang guru, data tentang siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMA Tri Bhakti Pekanbaru.

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

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik inferensial, yaitu untuk menguji hasil angket motivasi belajar siswa setelah penerapan model *cooperative learning tipe team games tournament* dengan menggunakan uji statistik yaitu tes “t”. Namun uji tes “t” dilakukan setelah memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Uji Validitas

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen Arikunto menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat

ukur.<sup>1</sup> Menurut Hartono validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen.<sup>2</sup> Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat mengukur secara tepat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Uji ini dilakukan dengan mengorelasikan antara skor item instrument dengan rumus *pearson product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum X_1 Y - \sum X_1 \sum Y}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r = Koefesien korelasi

N = Banyaknya siswa

X = Jumlah Skor item

Y = Jumlah Skor total

Selanjutnya menghitung harga t<sub>hitung</sub> dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Mencari t<sub>tabel</sub> dengan signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan dk = n – 2.

Membuat keputusan dengan membandingkan harga t<sub>hitung</sub> dengan t<sub>tabel</sub>

Kaidah keputusan :

---

<sup>1</sup> Riduan, 2011, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, h. 97.

<sup>2</sup> Hartono, 2011, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, h. 64.

**Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid**  
**Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid**

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes adalah berkaitan dengan pertanyaan, apakah suatu tes dapat dipercaya sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Suatu pertanyaan dapat dikatakan reliabel apabila jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang berbeda.<sup>3</sup> pengujian reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *alpha cronbach* dengan rumus:<sup>4</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

keterangan:

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$S_i$  = Jumlah varian skor tiap-tiap item

$S_t$  = Varian total

K = Jumlah item

Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode alpha sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor tiap item ( $S_i$ ) dengan rumus :

$$S_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

---

<sup>3</sup> Zainal Arifin, 2009, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, h. 258.

<sup>4</sup> Riduwan, *Op. Cit*, h. 115.

Keterangan:

$S_i$  = Varian skor tiap-tiap item

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

2. Menghitung jumlah varians skor item ( $\sum S_i$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_{i1} + S_{i2} + S_{i3} + \dots + S_n$$

Keterangan:

$\sum S_i$  = Jumlah varian semua item

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$  = Varian item ke- 1, 2, 3 ..... n

3. Menghitung varian total dengan rumus:

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

Keterangan:

$S_t$  = Varian total

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

4. Menghitung reliabilitas dengan rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

### **Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

#### c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji Barlet dan uji Varians atau uji F. Uji homogenitas yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah uji F, yaitu dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varians kelas kontrol dengan varians kelas eksperimen.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  maka data dinyatakan homogen.

jika  $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$  maka data dinyatakan tidak homogen.<sup>5</sup>

#### d. Uji Normalitas

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data penelitian, diantaranya uji Kertas Peluang Normal, uji Liliefors dan Chi Kuadrat. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chi kuadrat. Adapun rumus Chi kuadrat adalah:

---

<sup>5</sup>Nana Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 2005, h. 250.

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

$f_o$  = Frekuensi yang diperoleh atau diamati

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

Setelah dilakukan perhitungan, jika diperoleh  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka data dinyatakan normal, dan sebaliknya jika diperoleh  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka data dinyatakan tidak normal.<sup>6</sup>

#### e. Uji Hipotesis

Apabila datanya sudah normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan menganalisis data dengan menggunakan rumus tes “t” yaitu:<sup>7</sup>

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{SD_x^2}{N-1} + \frac{SD_y^2}{N-1}}}$$

Keterangan :

$M_x$  = Mean variabel x

$M_y$  = Mean variabel y

$SD_x$  = Standar deviasi x

$SD_y$  = Standar deviasi y

N = Jumlah sampel.

---

<sup>6</sup>Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, h. 243.

<sup>7</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004, h. 191.

Jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka rumus yang digunakan adalah rumus  $t^I$ . Adapun rumus  $t^I$  yang digunakan yaitu:<sup>8</sup>

$$t^I = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = Rata-rata kelas kontrol

$s_1$  = Varians kelas eksperimen

$s_2$  = Varians kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah anggota sampel kelas control

Cara memberi kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan:

- a. Jika  $t_0 \geq t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak, artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan metode *accelerated learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Jika  $t_0 < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan metode *accelerated learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

---

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit*, h. 240

Jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan statistik non parametrik yaitu salah satu diantaranya uji *Mann-Whitney U Test*, adapun rumusnya adalah:<sup>9</sup>

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 n_1 + 1}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 n_2 + 1}{2} - R_2$$

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah Sampel 1

$n_2$  = Jumlah Sampel 2

$U_1$  = Jumlah Peringkat 1

$U_2$  = Jumlah Peringkat 2

$R_1$  = Jumlah Rangking pada Sampel  $n_1$

$R_2$  = Jumlah Rangking pada Sampel  $n_2$

Kedua rumus tersebut digunakan dalam perhitungan, karena akan digunakan untuk mengetahui harga U mana yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil tersebut yang digunakan untuk pengujian dan membandingkan dengan U tabel.

---

<sup>9</sup> Sugiyono, 2010, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, h. 153.