

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, dimana variabel penelitian tidak memungkinkan dikontrol secara penuh. Penelitian ini digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap sesuatu yang diharapkan. Dalam jenis penelitian ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana pengambilannya dilakukan secara random.<sup>1</sup> Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel III.1 :

R O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub>
R O <sub>3</sub> O <sub>4</sub>

**TABEL III.1**

Keterangan:

- R = Kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random
- O<sub>1</sub> & O<sub>3</sub> = kedua kelompok tersebut diobservasi dengan pre test untuk mengetahui kemampuan awal
- O<sub>2</sub> = Kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran *Giving Question and Getting Answers*.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, 2011, hlm. 113

- $O_4$  = Kemampuan siswa kelompok kontrol yang tidak diberi pembelajaran *Giving Question and Getting Answers*.
- X = Perlakuan, kelompok atas sebagai kelompok eksperimen. Pengaruh dan perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* adalah  $O_2 - O_4$ .

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 Mei sampai dengan 28 Mei 2013. Penelitian ini dilaksanakan di MA Pondok Pesantren Islamic Centre Al-Hidayah Kampar Kecamatan Kampar Timur Kabupaten Kampar. Berikut dijelaskan proses penelitian dari awal sampai akhir pada Tabel III.2 :

**TABEL III.2**  
**PROSES PENELITIAN**

No	Kegiatan	Waktu
1	Pengajuan Sinopsis	Juni 2012
2	Proses pengerjaan Proposal	Desember 2012
3	Seminar Proposal	Maret 2013
4	Penelitian lapangan	Mei 2013
5	Proses Pengerjaan Skripsi	Oktober 2013

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa MA Pondok Pesantren Islamic Centre Al-Hidayah Kampar Tahun Pelajaran 2012/2013.

Sampel dalam penelitian ini Kelas XI IPA diambil menggunakan teknik *random sampling*. Teknik ini dilakukan setelah semua kelas dilakukan uji homogenitas dengan varians terbesar dibanding varians terkecil. Dari pengambilan sampel dengan cara ini, maka didapatlah dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan strategi pembelajaran *Aktif* tipe *Giving Question and Getting Answers* dan kelas yang satunya menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### **D. Instrumen Penelitian**

##### 1. Perangkat pembelajaran

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik, maka disusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diterapkan

Adapun perangkat pembelajaran yang diperlukan adalah:

- a. Silabus
- b. Rencana pelaksanaan pembelajaran ( RPP) strategi pembelajaran aktif tipe GQGA dan strategi pembelajaran konvensional.
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- d. Bahan ajar.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Observasi.

Yaitu kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.<sup>2</sup> Teknik observasi menggunakan lembaran pengamatan siswa untuk mengamati kegiatan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran Aktif tipe *Giving Question and Getting Answers* yang dilakukan setiap kali tatap muka. Pengamatan ini dilaksanakan oleh seorang observer yang merupakan guru di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

Hasil dari observasi yang dilakukan dimana guru bertindak sebagai observer, peneliti telah melakukan proses pembelajaran dengan strategi *Giving Question and Getting Answers* dengan baik dan melakukan langkah-langkah strategi *Giving Question and Getting Answers* dengan benar. Sedangkan siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik, melaksanakan apa yang ditugaskan oleh guru, dan mengikuti instruksi-instruksi yang ada dalam strategi pembelajaran Aktif tipe *Giving Question and Getting Answers*.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat

---

<sup>2</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), h. 77.

penelitian, dan data yang relevan dengan penelitian ini. Diantaranya sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MA Pondok Pesantren Islamic Centre Al-Hidayah Kampar Kecamatan Kampar Timur Kabupaten Kampar.

### 3. Tes

Untuk menghasilkan tes yang baik, maka diadakan tes uji coba soal terhadap siswa, yaitu:

#### a. Validitas tes

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi produk Momen sebagai berikut:<sup>3</sup>

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

Kerangan :

$r$  : Koefisien validitas

$n$  : Jumlah responden

$x$  : Skor item

$y$  : Skor total

---

<sup>3</sup>Ibid. hlm. 85

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya maka selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$t$  : Nilai t hitung

$r$  : Koefisien korelasi hasil r hitung

$n$  : Jumlah responden

b. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2}N S_{maks} - S_{min}}$$

Keterangan:

$DP$  = Daya Pembeda

$\sum A$  = Jumlah skor kelompok atas

$\sum B$  = Jumlah skor kelompok bawah

$N$  = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

$S_{maks}$  = Skor tertinggi yang diperoleh untuk menjawab dengan

benar satu soal

$S_{min}$  = Skor terendah yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal <sup>4</sup>.

Adapun proporsi Daya pembeda untuk tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel III. 3.

**TABEL III. 3  
PROPORSI DAYA PEMBEDA**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Buruk

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - N \cdot S_{min}}{N \cdot S_{maks} - S_{min}}$$

Keterangan: TK = Tingkat kesukaran.

Adapun proporsi Tingkat Kesukaran untuk tes pemahaman konsep dilihat pada Tabel III.4.

**TABEL III. 4  
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

---

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, hlm. 106.

d. Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan soal. Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{II} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{II}$  = Koefisien Reliabilitas

$S_i$  = Standar Deviasi Butir Ke-i

$S_t$  = Standar Deviasi Skor Total

$n$  = jumlah soal tes yang di berikan<sup>5</sup>

Adapun proporsi Reliabilitas untuk tes pemahaman konsep dilihat pada Tabel III.5.

**TABEL III. 5**  
**PROPORSI RELIABILITAS TES**

<b>Reliabilitas Tes</b>	<b>Evaluasi</b>
$0,80 < r_{II} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{II} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{II} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{II} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{II} \leq 0,20$	Sangat Rendah

**F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah statistik inferensial. Statistik inferensial digunakan untuk menguji keberhasilan dengan

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm. 109



membandingkan bobot dari pemahaman konsep siswa yang diberikan perlakuan. Selanjutnya untuk menguji apakah pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran GQGA dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa. Tahapan yang dilakukan antara lain:

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas disebut juga uji kesamaan varians. Cara yang paling sederhana untuk menguji homogenitas varians populasi dapat dilakukan dengan uji F. Rumus yang digunakan:<sup>6</sup>

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

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka Tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka Homogen

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji chi kuadrat. Rumus yang digunakan yaitu :<sup>7</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{f_o - f_h}{f_o}$$

---

<sup>6</sup> Riduwan, 2009, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung : Alfabeta, hlm. 120

<sup>7</sup> Ibid, hlm. 124

Dimana :  $\chi^2$  = chi kuadrat yang dicari

$f_0$  = frekuensi dari hasil pengamatan

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , Distribusi data tidak Normal

jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Distribusi data Normal

### 3. Uji Hipotesis

Jenis data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data interval, maka digunakan uji tes “t”. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan tes “t” untuk sampel besar ( $N \geq 30$ ) yang tidak berkorelasi. Untuk menguji hipotesa di atas adalah dengan menghitung harga  $t_0$  dengan rumus:<sup>8</sup>

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

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>8</sup>Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2006, hlm. 193

Bila  $t_0 \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh

Bila  $t_0 < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak artinya tidak ada pengaruh