

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen kuantitatif. Penelitian ini berupaya untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif *spontaneous group discussion* terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMK Al-Irsyad Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang berada di SMK Al-Irsyad dengan cara membandingkan dua kelas tersebut yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Spontaneous Group Discussion (SGD)* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Eksperimental Design*. Dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Salah satu bentuk dari *True Eksperimental Design* yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design (SGD)*. Desain yang dilakukan yakni dengan membandingkan kelompok yang diberikan perlakuan (X) melalui skor yang diperoleh dari pelaksanaan *pretest* (O) dan *posttest* (O). Tujuan melakukan eksperimen ini adalah mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta dari tes awal dan tes akhir tersebut terlihat ada pengaruh atau tidaknya perlakuan (*treatment*) yang telah diberikan.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

<b>Desain Penelitian</b>			
	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
R	$O_1$	X	$O_2$
R	$O_1$		$O_2$

Keterangan :

- R = kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa SMK Al-Irsyad Surabaya yang diambil secara random.
- $O_1$  = kedua kelas tersebut diobservasi dengan melakukan pemberian *pretest* untuk mengetahui hasil belajar awalnya.
- $O_2$  = kedua kelas tersebut diobservasi dengan melakukan pemberian *posttest* untuk mengetahui hasil belajar akhir.
- X = treatment/perlakuan. Kelompok atas sebagai kelas eksperimen yang diberikan treatment, yakni pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion (SGD)*

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di SMK Al-Irsyad Surabaya Jalan Sultan Iskandar Muda No. 46 Surabaya kelurahan Ujung kecamatan Semampir. Alasan peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut adalah karena jarak rumah peneliti dengan tempat penelitian dekat sehingga mempermudah peneliti untuk mencari data awal sampai penelitian berakhir. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 16 April 2016 dan berakhir pada 25 April 2016.

### 3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Al-Irsyad Surabaya yang terdiri dari 4 kelas dengan dua kompetensi keahlian yang berbeda yaitu Keperawatan dan Farmasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian diambil secara random, yaitu dengan mengambil 2 kelas Farmasi dari keseluruhan kelas X yang ada pada SMK Al-Irsyad Surabaya tersebut dan merupakan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika dengan melalui uji homogenitas dari hasil belajar dua kelas yaitu kelas X Farmasi 1 dan X Farmasi 2. Kelas X Farmasi 2 dijadikan kelas kontrol dan kelas X Farmasi 1 sebagai kelas eksperimen. Adapun kelas X kompetensi kejuruan lainnya yaitu 2 kelas Keperawatan. Peneliti mengambil satu kelas keperawatan yaitu X Keperawatan 2 sebagai kelas untuk uji coba soal. Selain kelas tersebut memiliki kompetensi yang

berbeda dengan Farmasi yang dijadikan subyek penelitian, tenaga pendidik yang mengampuh kelas tersebut pun berbeda dengan kelas X kompetensi Farmasi.

### **3.4 Variabel Penelitian dan Devinisi Operasional**

Terdapat variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif spontaneous group discussion, yang merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa, yang merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

#### **a. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Metode Tes**

Metode tes merupakan suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti. Langkah peneliti dalam mengumpulkan data dengan metode tes adalah menyiapkan soal-soal tes, memberikan soal tes, mengawasi pelaksanaan tes, mengumpulkan hasil tes, dan memeriksa serta memberi nilai tes. Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dilakukan pada siswa kelas eksperimen dan kelas control. Nilai yang diperoleh mulai dari 0-100.

##### **2. Observasi Terstruktur**

Observasi yang akan dilakukan peneliti adalah observasi terstruktur atau yang telah dirancang secara sistematis, tentang pengamatan yang akan dilakukan ketika model pembelajaran kooperatif *Spontaneous Group Discussion (SGD)* diterapkan dalam pembelajaran siswa. Peneliti akan mencatat hasil dari pengamatan menggunakan instrumen yang telah disiapkan oleh peneliti sebelumnya.

## **b. Instrumen Penelitian**

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin diteliti melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Instrumen Penelitian Data Kuantitatif**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

#### **a. Tes Tulis/ Soal**

Tes tulis ini terdiri dari 8 soal esai yang akan dikerjakan oleh siswa secara individu. Soal tes ini akan digunakan dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

#### **b. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa**

Indikator yang digunakan dalam menilai aktivitas siswa antara lain :

1. Membentuk Kelompok
2. Pemberian Tugas LKS
3. Berdiskusi antar siswa dalam mengerjakan LKS
4. Mempresentasikan hasil kelompok
5. Tanya jawab
6. Evaluasi
7. Penarikan kesimpulan secara bersama-sama
8. Perilaku yang tidak relevan

### **2. Perangkat pembelajaran**

#### **a. RPP**

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) terlebih dahulu disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan pada kedua dosen pembimbing dan guru yang mengajar pada kelas yang akan diteliti. Guna untuk menjadi pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas sesuai rencana.

#### **b. Sumber belajar**

Sumber belajar yang digunakan yaitu buku paket siswa

c. LKS

Lembar kerja siswa (LKS) menggunakan LKS yang dibuat oleh peneliti. LKS ini dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan petunjuk yang telah disajikan dalam LKS.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengelolaan dan analisis data. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Tahap Persiapan

1. Melakukan observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian.
2. Menyusun dan menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan untuk penelitian.
3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sudah di konsultasikan ke dosen pembimbing dan guru di sekolah tempat penelitian.
4. Menyusun perangkat pembelajaran yang kemudian dikonsultasikan pada kedua dosen pembimbing sampai mendapatkan persetujuan.
5. Melakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen.
6. Analisis uji coba instrument
7. Menentukan sampel penelitian dilakukan dengan pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara acak.

#### b. Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar awal siswa.
2. Melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Spontaneous Group Discussion (SGD)* pada kelas eksperimen.
3. Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
4. Melakukan pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

5. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar akhir siswa.
6. Mengolah data hasil penelitian.

**c. Tahap Pengelolaan Dan Analisis Data**

1. Menskor nilai hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa
2. Mengolah data kelas kontrol dan kelas eksperimen
3. Mengolah nilai psikomotorik siswa dari hasil pengamatan aktivitas siswa
4. Membuat penafsiran dari kesimpulan hasil penelitian.

**3.7 Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah seluruh data terkumpul, yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan variable dan jenis responden, menyajikan data tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan hipotesis. Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian atau menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data.

**1. Uji Instrumen**

Syarat uji instrument penelitian mencakup uji validitas dan uji realibilitas instrument.

**✚ Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah. Kemudian melakukan uji coba instrumen yang diujikan kepada siswa diluar sampel dengan karakteristik serupa pada sampel yang akan diteliti. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen yang nantinya dapat digunakan untuk mengukur apa yang harus diukur.

Untuk mengetahui tingkat koefisien validitas secara empiris data akan dihitung dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu: Arikunto, (2009:72)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dengan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = banyak test

X = nilai hasil uji coba

Y = total nilai

Interpretasi Koefisien korelasinya adalah sebagai berikut :

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$  : Validitas Sangat Tinggi

$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$  : Validitas Tinggi

$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$  : Validitas Sedang

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$  : Validitas Rendah

$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$  : Validitas Sangat Rendah

$r_{xy} < 0,00$  : Tidak Valid

Analisis realibilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus alpha untuk soal uraian . Rumusnya adalah : Arikunto, (2010:109)

$$r = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dengan :

r = koefisien realibility instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = total varians butir

$\sigma_t^2$  = total varians

Skala penilaian reliabilitas soal antara lain :

$r < 0,20$  : Derajat Realibilitas Sangat Rendah

$0,20 \leq r \leq 0,40$  : Derajat Realibilitas Rendah

$0,40 \leq r \leq 0,60$  : Derajat Realibilitas Sedang

$0,60 \leq r \leq 0,80$  : Derajat Realibilitas Tinggi

$0,80 \leq r \leq 1,00$  : Derajat Realibilitas Sangat Tinggi

## 2. Uji Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, katagori dan satuan uraian dasar. Analisis data yang dihunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji t.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variable mempunyai data yang normal atau tidak. Normal artinya yaitu memiliki distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 16.0 dengan ketentuan jika Sig > 0,05 maka data berdistrbusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dua kali, yaitu pada tahap pertama uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan data awal kedua sampel, apakah kedua sampel tersebut telah memenuhi syarat untuk dapat dilakukan suatu penelitian. Pada tahap kedua uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah hasil penelitian mempunyai varian yang homogen.

Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan Uji Homogeneity of Variance Test pada one-way Anova melalui SPSS 16.0, jika nilai signifikan > 0,05 maka data terbukti homogen.

### c. Uji t

Uji *t* diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pasangan hipotesis yang akan di uji adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  atau  $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ , artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  atau  $H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ , artinya terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Kriteria pengujian : Terima  $H_0$  untuk  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(dalam Sudjana, 2005:239)

dengan :

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

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

$n_1$  = Jumlah siswa kelas eskperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelas kontrol

