

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini tergolong penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk menjelaskan hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk persentase atau skor.³⁴ Menurut Sumadi tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat penyandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.³⁵

B. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII MTs Kanjeng Sepuh Sidayu tahun ajaran 2009 – 2010.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA dengan jumlah 40 siswa dan kelas VIIIB dengan jumlah 39 siswa yang diambil secara acak, karena pembagian kelas tidak berdasarkan tingkat kepandaian siswa. Sehingga kelas- kelasnya diasumsikan memiliki tingkat kemampuan yang sama.

³⁴ Nana Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2004), h. 4

³⁵ Sumadi, Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Raja Grafindo Persada), h. 18

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di MTs. Kanjeng Sepuh Sidayu, pada tanggal 2 November 2009 sampai dengan 4 November 2009.

D. Rancangan Penelitian

Agar suatu penelitian memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian maka diperlukan rancangan penelitian yang sistematis.

Tabel 3.1

	Perlakuan	Hasil Belajar
Kelas I	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>TPS</i>	T
Kelas II	Model pembelajaran konvensional	T

E. Metode Pengumpul Data

1. Observasi

Observasi ini dilakukan secara langsung pada saat pembelajaran dikelas dari awal sampai akhir pembelajaran selama dua kali pertemuan.

Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS*
- b. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung

2. Tes hasil belajar

Tes ini diberikan pada akhir pembelajaran dan digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran kooperatif tipe *TPS*. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dan perbedaan hasil belajar antar siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional pada sub materi pokok relasi dan fungsi.

F. Instrument Penelitian

1. Lembar observasi

Lembar observasi terdiri dari:

a. Lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran

Lembar pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *TPS*. Aspek yang diamati meliputi: persiapan, pelaksanaan, pengelolaan waktu dan suasana kelas

b. Lembar pengamatan aktivitas siswa

Lembar pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati meliputi: mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru dan siswa, membaca/mengerjakan LKS, menulis yang relevan dengan KBM, berdiskusi/bertanya antar siswa dan guru, berdiskusi antar siswa,

menyampaikan ide/pendapat kelompok, menanggapi pertanyaan/pendapat teman dan berperilaku yang tidak relevan dengan KBM.

2. Lembar tes hasil belajar

Dalam penelitian ini tujuan dari pemberian tes adalah untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dan perbedaan hasil belajar antar siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional pada sub materi pokok relasi dan fungsi.

G. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran, data aktivitas siswa, data ketuntasan belajar, dan data perbedaan hasil belajar siswa.

1. Analisis data deskriptif

a. Analisis data pengamatan pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *TPS*

Hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dinyatakan dalam skala 1-4 dengan perincian sebagai berikut: 1 (kurang baik), 2 (cukup baik), 3 (baik), 4 (sangat baik). Setelah itu dicari rata-ratanya selama dua kali pertemuan.

Kriteria penilaian yang digunakan adalah :³⁶

NILAI	KATEGORI
$0,00 \leq SP \leq 1,49$	Tidak baik
$1,49 \leq SP \leq 2,49$	Kurang baik
$2,49 \leq SP \leq 3,00$	Cukup baik
$3,00 \leq SP \leq 3,50$	Baik
$3,50 \leq SP \leq 4,00$	Sangat baik

Keterangan :

SP = Skala Penilaian

b. Analisis data aktivitas siswa

Dalam penelitian ini dilakukan penganalisisan terhadap aktivitas siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:³⁷

$$P = \frac{A}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase aktivitas siswa setiap kategori

A = Banyaknya aktivitas siswa setiap kategori

n = Banyaknya aktivitas siswa secara keseluruhan

³⁶ Ruharyanto, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Sub Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Surabaya* (Surabaya: UNESA, 2007), h. 18

³⁷ Badrul Ulum, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Lengkung Di MTs. Tanada Waru Sidoarjo* (Surabaya: UNESA, 2008), hh. 43-44

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa setiap kategori untuk menentukan aktivitas siswa yang paling dominan. Aktivitas siswa yang paling dominan yaitu persentase dari aktivitas siswa yang paling besar.

c. Analisis data ketuntasan hasil belajar siswa

Data ketuntasan hasil belajar diperoleh dari tes obyektif pada akhir sub pokok bahasan yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini adalah tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang dicapai siswa terhadap sub materi pokok relasi dan fungsi. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan KKM yang ditetapkan di MTs. Kanjeng Sepuh. MTs. Kanjeng Sepuh yang menetapkan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila mencapai tujuan pembelajaran dengan skor $\geq 60\%$. Sedangkan dikatakan tuntas secara klasikal apabila di kelas tersebut telah mencapai $\geq 62\%$.

TABEL 3.2
Ketuntasan Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Skor	Presentase	Keberhasilan Individu Tuntas / tidak tuntas

Untuk mengetahui hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:³⁸

a. Ketuntasan belajar individu

$$\text{KBI} = \frac{T}{Ti} \times 100\%$$

Keterangan : KBI = ketuntasan belajar individu

T = jumlah skor yang diperoleh

Ti = jumlah skor total

b. Ketuntasan belajar klasikal

$$\text{KBK} = \frac{T}{S} \times 100\%$$

Keterangan : KBK = ketuntasan belajar klasikal

T = jumlah siswa yang tuntas

S = jumlah seluruh siswa

2. Analisis statistik data kuantitatif

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antar siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik.

Data yang diperoleh dihitung dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, dimana uji *t* digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar

³⁸ Trianto, *Mendesain Pembelajaran Kontekstual Di Kelas* (Surabaya: Cerdas Pustaka, 2008), h. 171

antar siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional tapi terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau bukan. Untuk menguji normalitas penulis menggunakan rumus kái kuadrat (*Chi Square*). Rumusnya adalah:³⁹

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$$\chi^2_{hitung} = \text{Chi Square}$$

O_i = frekuensi dari kelas interval ke-i

E_i = luas Z tabel dari kelas interval ke-i dikalikan dengan jumlah siswa

Langkah- langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Menentukan rata- rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

³⁹ Subana, et.al., *statistik pendidikan*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2000), hh. 124-126

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata

x_i : nilai siswa ke-i

n : banyaknya siswa

b. Menentukan standar deviasi, dengan rumus:

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

Keterangan : s^2 = standar deviasi

x_i = nilai siswa ke-i

\bar{x} = rata-rata kelas

n = banyaknya siswa

c. Membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi.

1) Banyak kelas interval (aturan Stuges)

2) Rentang = skor terbesar – skor terkecil

3) Panjang kelas interval, (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{R}{K}$

d. Menentukan taraf signifikan (α)

e. Kesimpulan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal.

Tabel 3.3
Daftar Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi

Kelas Interval	Batas kelas	Z batas Kelas	Luas Z Tabel	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
-	-	-	-	-	-	-
Jumlah						-

Keterangan :

Batas kelas = Angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan hasilnya diletakkan pada kolom pertama sedangkan untuk kolom kedua dan seterusnya didapat dari angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5

$$Z \text{ batas kelas} = \frac{\text{batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

Luas Z = luas Z dapat dilihat dari tabel kurva normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang memiliki varian homogen atau tidak. Untuk menetapkan apakah sampelnya memenuhi kriteria homogenitas varian, digunakan tes F .⁴⁰

$$F_{hitung} = \frac{S^2(\text{varian yang besar})}{S^2(\text{varian yang kecil})}$$

Keterangan : rumus S^2 sesuai dengan halaman 40

⁴⁰ Sanapiah Faisal, *metodologi penelitian pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1982), h. 351

Untuk menguji homogenitas varian, tabel distribusi F digunakan dengan cara seperti penggunaan distribusi t. Harga kritik F disajikan untuk menetapkan signifikansi statistik rasio kritik F yang telah dihitung, dengan melihat lajur dan kolom yang sesuai, masing- masing pada $df = n-1$. Harga kritik F harus disamai atau dilampaui oleh harga F hasil perhitungan untuk menetapkan bahwa perbedaan antara kedua varian itu signifikan (kedua varian tersebut homogen).⁴¹

3. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini yang akan dibandingkan adalah hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional. Uji t dilakukan setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan variannya homogen, dalam hal ini peneliti menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.⁴²

Langkah- langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a. Memformulasikan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

⁴¹ Ibid, hh. 351- 352

⁴² Sujana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1995), h. 239

b. Menentukan taraf signifikan (α)

c. Statistik uji

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left(\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right)}$$

$$db=df=v = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

Keterangan : \bar{x}_1 = rata-rata kelas ke-I

\bar{x}_2 = rata-rata kelas ke-II

S_1^2 = standar deviasi kelas ke-I

S_2^2 = standar deviasi kelas ke-II

n_1 = banyaknya siswa kelas ke-I

n_2 = banyaknya siswa kelas ke-II

d. Kesimpulan

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 tolak H_1