

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴⁸ Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.⁴⁹

Dalam penelitian ini alasan yang mendasari peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data angka sebagai alat menentukan suatu keterangan tertentu. Sehingga pendekatan penelitian yang paling tepat digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan dua variabel yang digunakan dalam penelitian, yaitu variabel model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) dan variabel minat belajar dan kreativitas Matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru pada materi Segiempat dan Segitiga

⁴⁸Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.20

⁴⁹ *Ibid*, hal.19

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁵⁰ Penelitian ini bertujuan melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan tanpa perlakuan, sehingga dikenal dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok sebisa mungkin sama atau hampir sama. Kelompok eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak.

Dalam penelitian ini desain penelitian yang peneliti pilih adalah eksperimen semu. Dengan tujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Peneliti memberikan perlakuan eksperimental terhadap sebagian kelompok (kelas eksperimen) dan memberikan perlakuan biasa kepada kelompok yang lain (kelas kontrol). Peneliti juga tidak dapat mengontrol variabel luar secara penuh yang kemungkinan besar mempengaruhi variabel terikat pada penelitian. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen akan diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay (CRH)* sedangkan kelas kontrolnya diberi model pembelajaran biasa atau konvensional.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011) hal.72

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁵¹” Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama yaitu:

1. Variabel independen (X), variabel ini sering disebut variabel bebas. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas, yaitu :
 - a. Variabel kelas eksperimen (X1): pembelajaran kooperatif tipe *Course review horay*.
 - b. Variabel kelas kontrol (X2): Pembelajaran matematika konvensional.
2. Variabel Dependen (Y) atau sering disebut variabel terikat.

Dalam penelitian ini variabel terikatnya, yaitu : minat belajar dan kreativitas Matematika.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵² Sedangkan menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁵³ Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan

⁵¹Ibid.,hal.60

⁵² Ibid., hal. 117

⁵³Arikunto, Suharsimi,*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*,(Jakarta: Rineka Cipta,2006), hal.173

sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh subjek atau obyek itu.

Sehubungan dengan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah 217 siswa kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian wakil dari populasi yang diteliti oleh peneliti.⁵⁴ Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena pembatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili)⁵⁵.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui minat dan kreativitas matematika siswa, peneliti mengambil kelas VII A dan kelas VII B sebagai objek penelitian karena kelas tersebut dirasa mampu mewakili karakteristik populasi yang diinginkan. Hal ini dikarenakan kelas VII A dan kelas VII B mempunyai kemampuan akademik yang sama yang berarti kedua kelas tersebut homogen.

Dalam penelitian ini, diambil dua kelas yaitu kelas VII B dan VII E dengan pertimbangan sudah mencapai materi yang sama dan siswa dalam kedua kelas

⁵⁴*Ibid.*, hal. 143

⁵⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D ...*, hal 118

tersebut mempunyai kemampuan yang homogen sehingga data yang diperoleh akan mewakili populasi.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B (sebagai kelas eksperimen) dan VII E (sebagai kelas kontrol) VII SMPN 3 Kedungwaru Tahun ajaran 2017/2018.

Dalam penelitian ini digunakan teknik seperti itu dengan alasan sebagai berikut :

- a. Kurikulum yang digunakan sama
- b. Materi pelajaran matematika sama
- c. Sumber belajar sama
- d. Waktu pelaksanaan sama
- e. Soal yang diberikan sama

3. Teknik Sampling

Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi, namun dalam kegiatan penelitian untuk menjangkau keseluruhan dari objek tersebut tidak mungkin dilakukan. Untuk mengantisipasinya digunakan teknik sampling yaitu teknik pengambilan sampel.

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel.⁵⁶ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* atau penarikan sampel acak sederhana yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diujikan sampelnya.

⁵⁶ Ibid., hal 145

D. Kisi-Kisi Instrumen

1. Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Belajar

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat Belajar

Variabel Penelitian	Indikator	No. Item instrumen	
		Pernyataan positif	Pernyataan negatif
Minat belajar siswa	Perasaan senang	3, 12, 14, 38	4, 13, 15, 22, 37
	Ketertarikan untuk belajar	1, 2, 19, 25, 26, 35	5, 6, 11, 20, 36
	Menunjukkan perhatian saat belajar	10, 17, 29, 7, 33	30, 23, 27, 28, 34
	Keterlibatan dalam belajar	8, 9, 24, 31, 40	16, 18, 21, 32, 39

2. Kisi-kisi Instrumen Soal Kreativitas

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Kreativitas

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut	Siswa mampu menggambar dan menyebutkan bangun datar yang menyusun segitiga tumpul	Uraian	1
	Siswa mampu memberi contoh dan menghitung luas bangun segiempat dengan ukuran yang berbeda	Uraian	2
	Siswa mampu memecahkan masalah gabungan segiempat dan segitiga	Uraian	3
3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga			

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data.⁵⁷ Jadi instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipergunakan dan dipilih oleh peneliti dalam kegiatan penelitiannya agar kegiatannya tersebut menjadi sistematis.⁵⁸

Berdasarkan pengertian diatas, maka instrumen pengumpulan data yang digunakan dan sesuai dengan metode pengumpulan data, sehingga instrumen pengumpulan data adalah instrumen untuk mengukur minat dan kreativitas matematika siswa. Instrumen untuk mengukur minat menggunakan instrument angket dan instrument untuk mengukur kreativitas berupa instrument tes.

Instrumen adalah alat ukur dalam penelitian, karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen:

1. Lembar Angket

Lembar angket merupakan instrumen yang memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa mengenai materi segiempat dan segitiga melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horray* terhadap minat belajar matematika siswa. Sebelum pedoman angket yang berupa pertanyaan atau pernyataan ini digunakan, terlebih dahulu peneliti menguji cobakannya untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes. Sehingga

⁵⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil* hal. 56

⁵⁸ La Moma, *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP*. Delta Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, April 2015, Vol.4, No.1,

diharapkan angket yang digunakan benar-benar dapat mengukur minat belajar matematika siswa.

2. Lembar Tes

Tes berupa soal uraian yang dilaksanakan di setiap akhir pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui kreativitas matematika siswa mengenai materi segiempat dan segitiga melalui model model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horray* terhadap kreativitas matematika siswa. Sebelum pedoman tes yang berupa soal-soal tes ini digunakan, terlebih dahulu peneliti menguji cobakannya untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes. Sehingga diharapkan soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur kreativitas matematika siswa.

3. Lembar Dokumentasi

Untuk melengkapi penelitian, penelitian mengumpulkan data berupa foto-foto, buku-buku yang relevan serta laporan kegiatan selama proses penelitian. Dokumen tersebut bertujuan untuk memudahkan peneliti untuk menyusun laporan penelitian serta dapat digunakan memperkuat penelitian yang dilakukan.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah semua fakta atau keterangan tentang sesuatu yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Menurut Dempsey dan

Dempsey data adalah materi mentah yang membentuk semua laporan penelitian.⁵⁹

Dalam penelitian ini data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

- a. Data primer merupakan data dalam bentuk verbal atau kata-kata yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh subjek yang dapat dipercaya, dalam hal ini adalah subjek penelitian (informan) yang berkenaan dengan variabel yang diteliti.⁶⁰ Data primer dalam penelitian ini adalah hasil angket dan daftar nilai dari hasil tes.
- b. Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.⁶¹ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah daftar nilai ulangan harian, daftar nama siswa dan dokumentasi.

2. Sumber Data

Sumber data adalah “Subjek dimana data di peroleh.”⁶² Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru berjumlah 7 kelas serta data-data yang diperlukan peneliti dalam terlaksananya penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁶³ Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, diantaranya:

⁵⁹ Triyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012), hal 202

⁶⁰ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian ...* hal 22

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian ...* hal. 193

⁶² Arikunto, *Prosedur Penelitian...* hal. 172

⁶³ Tanzeah, *Pengantar Metode Penelitian...* hal. 57

1. Metode Tes

Pengertian tes sebagai metode pengumpulan data adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁴

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes subjektif yaitu alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar yang jawabannya tidak dinilai dengan skor atau angka pasti, hal ini disebabkan banyaknya ragam gaya jawaban yang diberikan oleh siswa. Pada umumnya tes ini berbentuk essay (uraian). Yang dimaksud dengan tes essay ialah tes yang berbentuk pertanyaan tulisan yang jawabannya merupakan karangan (essay).

Beberapa keunggulan dari tes essay sebagai berikut :

- a. Tes essay tidak hanya mengungkapkan materi hasil jawaban siswa tetapi juga cara atau jalan yang ditempuh untuk memperoleh jawaban itu.
- b. Tes essay juga dapat mendorong siswa untuk berfikir kreatif, kritis, bebas, mandiri, tetapi tanpa melupakan tanggung jawab.

Dengan menggunakan metode tes ini, peneliti dapat memperoleh data nilai kreativitas matematika siswa yang nantinya data ini akan diolah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Revie Horay* terhadap kreativitas matematika siswa SMPN 3 Kedungwaru pada materi Segiempat dan segitiga.

⁶⁴ Arikunto, *Prosedur Penelitian...* hal. 193

2. Angket/Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶⁵ Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan oleh responden.

Dengan menggunakan metode angket/kuesioner ini, peneliti dapat memperoleh minat belajar siswa yang nantinya data ini akan diolah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Revie Horay* terhadap minat belajar matematika siswa SMPN 3 Kedungwaru pada materi Segiempat dan segitiga.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumentasi sebagai metode pengumpulan data adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan akunting.⁶⁶

Penggunaan metode ini adalah untuk memperoleh data tentang kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian, misalnya arsip-arsip penting mengenai seluk-beluk sekolah dan publikasinya.

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal 199

⁶⁶ Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, hal. 66

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁶⁷ Dalam penelitian ini menggunakan analisis data *inferensial* dimaksudnya untuk menganalisis data dengan membuat generalisasi pada data sampel agar hasilnya dapat diberlakukan pada populasi.⁶⁸ Analisis inferensial untuk menguji hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasarat, yaitu sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

a. Uji Validasi

1) Pengujian Validasi Internal

Instrumen yang mempunyai validitas internal atau rasional, bila kriteria yang ada dalam instrument secara rasional (*teoritis*) telah mencerminkan apa yang diukur. Jadi kriterianya ada di dalam instrument itu. Validasi internal instrument yang berupa tes harus memenuhi *construct validity* (validitas konstruk) dan *content validity* (validasi isi).⁶⁹ Untuk pengujian validita konstruk dan validitas isi dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Para ahli akan memberi

⁶⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal 207

⁶⁸ Karunia eka lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal 242

⁶⁹ Sugiono, *metode Penelitian Pendidikan...*, hal 176

keputusan : instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.⁷⁰ Dalam penelitian ini, jumlah ahli untuk memvalidasi instrument yang telah dibuat adalah 4 orang ahli yang terdiri dari 3 dosen dan 1 guru pamong yang sesuai dengan lingkup yang diteliti.

2) Pengujian Validitas Eksternal

Validitas eksternal instrument diuji dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara criteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan. Penelitian mempunyai validitas eksternal bila hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau iterapkan pada sampel lain dalam populasi yang diteliti.⁷¹ Artinya setiap instrumen mendapatkan validasi dari para ahli kemudian instrument tersebut diujikan kepada sampel lain yang bukan menjadi objek penelitian. Setelah itu hasil tes dapat dianalisis dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* untuk mengetahui instrument tersebut valid atau tidak.

3) Validitas Menggunakan Rumus

Selain itu validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan *korelasi product moment* sebagai berikut:⁷²

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

⁷⁰ *Ibid.*, hal 177

⁷¹ *Ibid.*, hal 183

⁷² Karunia eka lestari dan mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal 193

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = Jumlah total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dapat digunakan kriteria sebagai berikut:⁷³

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Korelasi Validasi Instrumen

Koefisien Korelasi	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama.⁷⁴

Rumus uji Reliabilitas :⁷⁵

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right]$$

⁷³ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal 110

⁷⁴ Nana Syaodih Sukmanata, *Metode Penelitian ...* hal. 229

⁷⁵ Karunia eka lestari dan mokhammad ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal 206

Keterangan :

r : Nilai Reliabilitas

n : Banyak butir soal

S_i^2 : variansi skor butir soal ke-i

St^2 : variansi skor total

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:⁷⁶

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien korelasi	Keputusan
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat reliabel
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Reliabel
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Cukup Reliabel
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Tidak Reliabel
$R < 0,20$	Sangat tidak reliabel

2. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistic parametric. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.⁷⁷ Dalam penelitian ini uji kenormalan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika data hasil penelitian dinyatakan normal maka dilanjutkan pada uji homogenitas untuk mengetahui keragaman data.

Rumus uji *Kolmogorov-Smirnov*:⁷⁸

Menentukan proporsi kumulatif (p_k):

$$P_k = \frac{fk_i}{\Sigma f}$$

Keterangan:

⁷⁶ Ibid., hal 206

⁷⁷ Ibid..., hal 243

⁷⁸ Ibid...,hal 244

P_k = proporsi kumulatif

fk_i = frekuensi kumulatif ke-i

Σf = jumlah frekuensi

Menentukan skor baku (z_i):

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

Z_i = z tabel

X_i = nilai data ke-i

\bar{X} = rata-rata data

S = simpangan baku

Menentukan harga D_{hitung} , yaitu:

$$D_{hitung} = \max\{|p_k - z_{tabel}|\}$$

Menentukan Nilai Kritis

$$\alpha = 0.05, \text{ maka diperoleh } D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$$

Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 diterima

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data dapat

dilakukan dengan uji F, Levene's test, uji Bartlett, uji F Hartley, dan uji Scheffe.⁷⁹

Namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji F untuk mengetahui data homogen atau tidak.

Rumus uji F:⁸⁰

$$\text{Varians}_1 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n - 1}$$

$$\text{Varians}_2 = \frac{\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n - 1}$$

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

Keterangan:

X_1 = nilai data pertama

X_2 = nilai data ke-dua

\bar{X}_1 = rata-rata data pertama

\bar{X}_2 = rata-rata data ke-dua

n = jumlah data

⁷⁹ *Ibid...*, hal 248

⁸⁰ *Ibid...*, hal 249-250

Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka **homogen**.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka **tidak homogen**.

Adapun H_0 menyatakan variansi tidak homogen, sedangkan H_a menyatakan variansi homogen.

4. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis penelitian yaitu dengan menggunakan MANOVA karena merupakan teknik analisis hubungan antara satu *variable factor* dan *covariat* dengan satu atau lebih *variable dependen*. Untuk menguji hipotesis peneliti harus menentukan terlebih dahulu dasar pengambilan keputusannya, yaitu:

a. Hipotesis Nol = H_0

H_0 adalah satu pernyataan mengenai nilai parameter populasi. H_0 merupakan statistik yang akan diuji hipotesis nihil.

b. Hipotesis Alternatif = H_1

H_1 adalah satu pernyataan yang diterima jika data sampel memberikan cukup bukti bahwa hipotesis nol adalah salah. Sebuah data dapat digunakan dalam penelitian jika memenuhi pra-syarat berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal.

Hipotesis:

Kelas Eksperimen

H_0 = Nilai minat belajar dan kreativitas matematika pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

H_1 = Nilai minat belajar dan kreativitas matematika pada kelas eksperimen berdistribusi normal

Kelas Kontrol

H_0 = Nilai minat belajar dan kreativitas matematika pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal

H_1 = Nilai minat belajar dan kreativitas matematika pada kelas kontrol berdistribusi normal

Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf $sig.> 0,05$ dan distribusi dikatakan tidak normal jika taraf $sig.< 0,05$. Dalam pengujian normalitas data sampel menggunakan *SPSS 16.0 for windows* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.

Uji homogenitas ini digunakan untuk menguji apakah data hasil angket dan hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak.

Selanjutnya peneliti menggunakan uji MANOVA. Adapun persyaratan untuk uji MANOVA, yaitu:

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap minat belajar (angket) dan kreativitas (*post test*) siswa. Pada taraf signifikansi 0,05 (5%) serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

$H_{0.1} : (S_{1.1}^2 = S_{2.1}^2)$ = Nilai angket antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki varian yang tidak homogen.

$H_{1.1} : (S_{1.1}^2 \neq S_{2.1}^2)$ = Nilai angket antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki varian yang homogen.

$H_{0.2} : (S_{1.2}^2 = S_{2.2}^2)$ = Nilai post test antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki varian yang tidak homogen.

$H_{1.2} : (S_{1.2}^2 \neq S_{2.2}^2)$ = Nilai post test antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki varian yang homogen.

Dalam menganalisis data, dimana syarat pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 ditolak. Sedangkan, jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol $< 0,05$, maka H_0 diterima. Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Levene's* yang disajikan pada tabel 4.15

2) Uji Homogenitas Matriks Covarian

Uji homogenitas matrik varians/covarian digunakan untuk menguji apakah data tersebut memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas matrik varians/covarian dilakukan terhadap minat belajar

dan kreativitas siswa. Pada taraf signifikansi 0,05 (5%) serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

H_0 : Matriks varian/ kovarian dari minat belajar dan kreativitas matematika adalah tidak sama

H_1 : Matriks varian/ kovarian dari minat belajar dan kreativitas matematika adalah sama.

Dalam menganalisis data, dimana syarat pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 ditolak. Sedangkan, jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol $< 0,05$, maka H_0 diterima. Uji homogenitas matriks kovarian dapat dilihat dari hasil uji *Box's M*, yang disajikan pada tabel 4.16.

3) Uji Varian Multivariat (MANOVA)

Analisis varian multivariat merupakan terjemah dari *multivariate analysis of varian*. Bedanya dalam ANOVA varian yang dibedakan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibedakan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Pada penelitian ini yang akan diteliti dengan uji ini adalah pengaruh gaya belajar terhadap minat belajar dan kreativitas matematika. Peneliti akan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*.

Sebelum melakukan pengujian maka kita harus mengetahui dulu rumusan hipotesisnya, yaitu:

a. $H_{0.1} : (\mu = \mu_0)$

Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi

Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

$$H_{1.1} : (\mu \neq \mu_0)$$

Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

b. $H_{0.2} : (\mu = \mu_0)$

Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

$$H_{1.2} : (\mu \neq \mu_0)$$

Ada kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

c. $H_{0.3} : (\mu_1 = \mu_2 = \mu_3)$

Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

$$H_{1.3} : (\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3)$$

Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay* (CRH) terhadap minat belajar matematika siswa pada materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII di SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2017/2018

Setelah menentukan nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan F_{hitung} yang berarti:

- a. Jika taraf $sig. \leq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.
- b. Jika taraf $sig. \geq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.

Uji MANOVA dapat dilihat dari hasil uji *Tests of Between-Subjects Effects* yang disajikan pada tabel 4.17 untuk hipotesis ke-1 dan ke-2, sedangkan untuk hasil uji *Multivariate Testsb* yang disajikan pada tabel 4.18 untuk hipotesis ke-3