

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴⁴

Ditinjau dari tujuan penelitian yaitu untuk memperoleh signifikansi perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika yang menggunakan *Scaffolding* pada siswa kelas VIII maka peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang

⁴⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2012), Hal 14

digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁴⁵

Penelitian ini merupakan penelitian jenis *Quasi Eksperimental*. *Quasi Eksperimental* adalah desain yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar seperti diantaranya yaitu motivasi siswa, minat siswa, waktu pembelajaran dan lain sebagainya yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴⁶

Dalam penelitian eksperimen terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol, kepada kelompok eksperimen dikenakan perlakuan-perlakuan tertentu dengan kondisi yang dapat dikontrol.

Pada penelitian ini yang diteliti yaitu kelas VIII F dan VIII H SMP 1 Negeri 1 Sumbergempol. Kelas kontrol dengan tanpa menggunakan teori *scaffolding*. Selanjutnya untuk kelas eksperimen dengan menggunakan teori *scaffolding*. Pada akhir proses belajar mengajar kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu tes tentang materi SPLDV yang telah diajarkan. Uji angket untuk mengukur motivasi belajar dan *Post Test* untuk mengambil hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁷

⁴⁵*Ibid*, Hal 107

⁴⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2013), Hal 114

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2015) Hal 60

Dalam penelitian yang mempelajari pengaruh suatu *treatmen*, terdapat variabel penyebab (X) atau variabel bebas (*independen*) dan variabel akibat (Y) atau variabel terikat, atau (*dependent*). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat).⁴⁸ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Scaffolding*.
2. Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁹ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar siswa,

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁰ Karena ketersediaan kelas dipilhkan oleh sekolah, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII F, VIII G, VIII H, VIII I SMP 1 Negeri Sumbergempol yang berjumlah 127 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas.

⁴⁸*Ibid*, hal.61

⁴⁹*Ibid*, hal.61

⁵⁰*Ibid*, hal.117

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵¹ Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII F sebagai kelas eksperimen berjumlah 32 siswa dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa.

3. Teknik Sampling

Teknik Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.⁵² Dalam pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.

Untuk memilih sampel, peneliti menggunakan teknik sampling *probability sampling* dengan *Cluster Sampling*. *Cluster sampling* adalah Pengambilan sampling dengan populasi dibagi dulu atas kelompok berdasarkan area atau *cluster*, lalu beberapa *cluster*, dipilih sebagai sampel, dari *cluster*, tersebut bisa diambil seluruhnya atau sebagian saja untuk dijadikan sampel.⁵³

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen angket motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui nilai motivasi belajar matematika dan *post-test* digunakan untuk mengetahui nilai hasil belajar matematika. Adapun kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

⁵¹*Ibid*, hal.118

⁵²*Ibid*, hal. 118

⁵³ Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk Peneliiian Kuantitatif*, (Jakarta:Remaja Rosdakarya,2013), hal.59

a. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar Siswa

Adapun kisi-kisi instrumen angket motivasi belajar sebagai berikut:

Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar⁵⁴

No.	Indikator	No. Item		Jumlah item
		(+)	(-)	
1.	Kuatnya kemauan untuk berbuat	2,3, 14	5, 8,12	6
2.	Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar	17,18	6,7	4
3.	Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain	4,9.	1,15	4
4.	Ketekunan dalam mengerjakan tugas	13,16,20	10,11,19	6

b. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar

Adapun kisi-kisi instrumen hasil belajar sebagai berikut:

Indikator soal	Nomor Soal
Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linier dua variabel dan menggambar grafiknya	1
Siswa dapat menentukan penyelesaian atau akar pada sistem persamaan linier dua variabel	2a
Siswa dapat menyelesaikan masalah pada sistem persamaan linier dua variabel	2b
Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik	3
Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi	4a
Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi	4b
Siswa dapat menyelesaikan masalah model matematika pada sistem persamaan linier dua variabel	5a,5b

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya, meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Purwanto yang

⁵⁴Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar*,... hal. 75

menyatakan bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁵⁵

Alat pengukuran yang digunakan dalam hal ini menggunakan beberapa instrument, yaitu:

1. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

2. Angket

Angket yaitu alat bantu yang digunakan peneliti yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pernyataan tertulis untuk dijawab oleh responden.

Angket digunakan untuk mengetahui perbedaan antara motivasi belajar matematika pada kelas yang diberikan perlakuan *Scaffolding* dengan motivasi belajar matematika pada kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

3. Soal Tes

Soal tes dalam penelitian ini menggunakan *Post Test* (tes akhir Instrument), yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa paham siswa dengan materi yang telah diberikan. Lembar tes digunakan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar matematika pada kelas yang

⁵⁵Ngalim Purwanto, *Teknik-teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 192

diberikan perlakuan *Scaffolding* dengan hasil belajar matematika pada kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Sebelum tes diberikan ke siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, angket dan soal post test perlu di uji Validitas dan Reliabilitas terlebih dahulu. Hal ini karena agar mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

Validitas instrumen menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan *korelasi product moment*. Suatu instrumen penelitian dikatakan valid, bila:⁵⁶

- a. Koefisien *korelasi product moment* melebihi 0,3
- b. Koefisien *korelasi product moment* > r-tabel (α ; n-2) n = jumlah sampel
- c. Nilai $\text{sig} \leq \alpha$

Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas konstruk dengan teknik *korelasi product moment*, yaitu:

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

n = jumlah responden

X = skor variabel (jawaban responden)

⁵⁶ Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif...* hal.77

Y = skor total dari variabel untuk responden ke- n

Koefisien korelasi ada antara 0,0 – 1,00. Kita dapat melakukan interpretasi dari koefisien korelasi yang diperoleh sebagai berikut:⁵⁷

0,00 – 0,20	Kategori rendah sekali
0,20 – 0,40	Kategori rendah
0,40 – 0,60	Kategori cukup
0,60 – 0,80	Kategori baik
0,80 -1,00	Kategori sangat baik

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.⁵⁸

Rumus uji Reliabilitas :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

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

σ_t^2 = varians total

⁵⁷ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal.223

¹⁶ Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*,...hal.87

F. Sumber Data

Data yang harus dicari oleh peneliti adalah yang berkaitan dengan rumusan masalah. Apabila diperhatikan dari segi tempat asalnya dan jenis penelitiannya, maka data yang harus dikumpulkan oleh peneliti adalah berupa data berupa angka. Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁵⁹ Subjek dalam sumber data diklasifikasikan menjadi 2 yaitu:

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah pengambilan data yang dihimpun langsung oleh peneliti.⁶⁰ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIF dan VIIH.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah pengambilan data apabila melalui tangan kedua.⁶¹ Sumber data sekunder diperoleh peneliti melalui hasil dokumentasi. Dalam penelitian ini yang merupakan sumber data sekunder adalah guru matematika, Kepala Sekolah serta Staff yang ada di SMP 1 Negeri Sumbergempol dan hasil hasil dokumentasi tentang profil sekolah.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.RINEKA CIPTA,2013), Hal.172

⁶⁰ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung : ALFABETA, 2013), Hal.51

⁶¹ *Ibid*, Hal.51

Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standart data yang ditetapkan. Dalam Mengumpulkan data, metode merupakan suatu hal yang mutlak kebenarannya, sebab ilmiah atau tidaknya suatu tulisan tergantung pada pokok pikiran yang dikemukakan atau disimpulkan yang dilandasi oleh faktor–faktor yang didapat secara obyektif dan berhasil lolos dari berbagai hasil pengujian

Penelitian ini menggunakan beberapa metode/teknik dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

b. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶²

c. Tes

Tes merupakan metode pengumpulan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur ada tidaknya serta besar kemampuan objek yang diteliti.⁶³

⁶²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, ...hal.199

⁶³Ngalim Purwanto, *Teknik-teknik Evaluasi Pengajaran*,...hal. 28

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.⁶⁴ Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁶⁵

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji coba dilakukan. Adapun serangkaian pengujian sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat
 - a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil penelitian berasal dari distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji kenormalan menggunakan uji *Kolmogorov – Smirnov*. Uji normalitas ini diuji dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Adapun ketentuan kriteria Uji Normalitas *SPSS 16.0* dengan *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

- 1) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data tidak berkontribusi normal

⁶⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, ...hal. 207

⁶⁵*Ibid*, hal.207

2) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varians menggunakan rumus.

$$F_{maks} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terenda}}$$

Dimana,

$$\text{varian } (SD^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N - 1)}$$

Untuk memeriksa tabel nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikansinya terdapat db pembilang = (n_1-1) dan db penyebut = (n_2-1) . Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji manova. MANOVA atau *Multivariate Analysis of Variance* (Analisis Variansi Multivariat). MANOVA mempunyai pengertian sebagai suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel terikat.⁶⁶ Uji MANOVA penelitian menggunakan *SPSS for windows 16.0*.

⁶⁶ Sutrisno & Dewi Wulandari, *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan*, dalam jurnal AKSIOMA, Juli 2018 hal.39, Vol.9, No.1

Dalam penelitian ini, uji manova digunakan untuk menguji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga. Menentukan dasar pengambilan keputusan pada uji ANOVA 2 jalur (MANOVA) sebagai berikut :

1.) Berdasarkan signifikansi

a.) Jika $sig. (2\text{ tailed}) \geq \alpha = 0,05$ maka tolak H_1 dan terima H_0

b.) Jika $sig. (2\text{ tailed}) < \alpha = 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1

2.) Berdasarkan F_{hitung}

a.) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tolak H_1 dan terima H_0

b.) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H_1

d. Membuat Kesimpulan

Hipotesis 1

1. Jika $sig. (2\text{ tailed}) \geq \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ tolak H_1 dan terima H_0 .

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh model pembelajaran

Scaffolding terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah tidak signifikan.

2. Jika $sig. (2\text{ tailed}) < \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima

H_1 . Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh model pembelajaran *Scaffolding* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah signifikan.

Hipotesis 2

1. Jika $sig. (2\text{ tailed}) \geq \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ tolak H_1 dan terima H_0 .
Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah tidak signifikan.
2. Jika $sig. (2\text{ tailed}) < \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H_1 . Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh model pembelajaran *Scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah signifikan.

Hipotesis 3

1. Jika $sig. (2\text{ tailed}) \geq \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ tolak H_1 dan terima H_0 .
Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Scaffolding* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah tidak signifikan.
2. Jika $sig. (2\text{ tailed}) < \alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H_1 . Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh model pembelajaran *Scaffolding* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP 1 Negeri Sumbergempol tahun pelajaran 2017/2018” adalah signifikan.

I. Prosedur Penelitian

Adapun keterangan dalam prosedur penelitian ini sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam persiapan penelitian ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi ke SMP 1 Negeri Sumbergempol sekaligus untuk meminta izin melakukan penelitian di sekolah.
- b. Memohon surat izin kepada pihak IAIN Tulungagung untuk melaksanakan penelitian.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah SMP 1 Negeri Sumbergempol melalui staff tata usaha (TU).
- d. Setelah kepala sekolah menyetujui peneliti untuk melaksanakan penelitian, maka peneliti akan berkonsultasi dengan waka kurikulum dan guru matematika yaitu guru kelas yang mengajar kelas yang akan diteliti.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Kelas Eksperimen

- 1.) Pada pertemuan pertama memberikan treatment yaitu materi dan pengenalan langkah-langkah *scaffolding*.
- 2.) Pertemuan kedua, ketiga, keempat memberikan materi dengan menggunakan langkah-langkah *scaffolding* pada kelas VIII F sebagai kelas eksperimen
- 3.) Melakukan post test pada kelas VIII F

b. Kelas Kontrol

- 1.) Pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat memberikan treatment dengan menggunakan konvensional
- 2.) Melakukan post test pada kelas VIII H

3. Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti mengambil data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

4. Analisa

Pada proses analisa, peneliti melakukan analisa dengan menggunakan uji statistik yaitu uji MANOVA. Analisa ini untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau tidak.

5. Interpretasi

Dari hasil data di atas dapat diketahui hasil interpretasinya, apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah mengetahui hasil interpretasi data, yang akhirnya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari model pembelajaran scaffolding terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika peserta didik.