

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang di gunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tetapkan.⁴² Tujuan dari penelitian ini mencari pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Sehingga pendekatan yang paling tepat adalah pendekatan kuantitatif.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang menggunakan desain eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Design*), dengan tujuan mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTsN 2 Kota Blitar. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelompok yaitu kelompok kelas pertama

⁴² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2016), hal. 14

menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* di gunakan sebagai kelas eksperimen, dan kelompok kelas kelas kedua menggunakan metode pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*).

1. Variabel Bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat.⁴³ Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Hands On Activity*. Variabel model pembelajaran *Hands On Activity* disimbolkan (X).

2. Variabel Terikat (*dependent variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini ada dua yaitu minat disimbolkan dengan (Y_1) dan hasil belajar siswa di simbolkan dengan (Y_2).

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

⁴³ *Ibid*, hal 107

2. Tehnik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampling penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Peneliti mengambil dua kelas sebagai objek penelitian karena berdasarkan observasi pada tanggal 18 Oktober 2019 kedua kelas tersebut, yaitu kelas VIII A dan VIII B memiliki kemampuan yang sama.

3. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil oleh peneliti dua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

D. Kisi-Kisi Instrumen

1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat Belajar

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar

No.	Aspek	Indikator	No Item		Jumlah Item
			Positif	Negatif	
1	Perasaan Senang	a. Pendapat siswa tentang pembelajaran matematika	1	2	6
		b. Kesan siswa terhadap guru matematika	3	4	
		c. Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika	5	6	

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 3.1

2	Ketertarikan	a. Rasa ingin tahu siswa saat mengikuti pembelajaran matematika	7	8	4
		b. Penerimaan siswa saat di beri tugas/PR oleh guru	9	10	
3	Perhatian	a. Perhatian saat mengikuti pembelajaran matematika	11	12	4
		b. Perhatian siswa saat mengikuti pembelajaran matematika	13	14	
4	Keaktifan siswa	a. Keinginan mempelajari matematika saat pembelajaran matematika	15	16	7
		b. Keinginan memperoleh nilai matematika yang baik	17, 18	19	
		c. Keinginan siswa mempelajari buku-buku pelajaran matematika	20	21	

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 3.1

5	Motivasi	a. Semangat usaha dalam belajar matematika	22	23	4
		b. Kesadaran diri dalam melakukan belajar matematika	24	25	
Jumlah			13	12	25

2. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Kota Blitar

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 5

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk
3.8 Memahami Teorema Phytagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan.	3.8.1 Mampu memahami Teorema Phytagoras.	1, 2	Uraian Uraian

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 3.2

4.3 Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah nyata.	4.3.1 Mampu memahami masalah dunia nyata yang berkaitan dengan pythagoras.	3	Uraian
4.5 Menggunakan Teorema Phytagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah.	4.5.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pythagoras.	4,5	Uraian

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrument data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Lembar angket

Lembar angket merupakan suatu alat bantu untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data. Alat bantu yang dimaksud adalah pernyataan maupun pertanyaan yang tertulis dalam lembaran yang kemudian dijawab oleh siswa. Skala pengukuran yang akan di gunakan dalam angket ini adalah skal likert. Skala likert digunakan peneliti untuk mengetahui minat belajar siswa.

2. Lembar Tes

Tes yang digunakan dalam peroleh data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti pelajaran pada materi sistem persamaan linear satu variabel. Tes yang di

gunakan berupa tes subjektif atau soal uraian dengan jumlah butir soal sebanyak 5 soal. Pedoman tes ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen yang diajar model pembelajaran *hands on activity* siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

3. Dokumentasi

Pedoman dokumentasi di gunakan untuk memperoleh data profil sekolah, daftar nilai rapot semester ganjil siswa kelas VIII A dan VIII B, daftar nama kelas VIII A dan VIII B, foto-foto saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *hands on activity*, dan foto saat pelaksanaan *post-test* dalam penelitian.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

- a. Hasil tes adalah data yang di peroleh peneliti setelah memberikan lembar tes berupa soal kepada subjek penelitian dengan tertentu. Hasil tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar dari subjek penelitian.
- b. Hasil angket adalah data yang diperoleh peneliti setelah memberikan lembar angket kepada subjek penelitian. Hasil angket digunakan untuk mengetahui minat belajar dari subjek penelitian.
- c. Dokumentasi ini berupa foto, catatan harian, atau tulisan peraturan peneliti selama proses penelitian.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini ada dua, yaitu

- a. Data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes dan angket siswa kelas VIII A dan VIII B MTsN 2 Kota Blitar.
- b. Data sekunder dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, staf, guru matematika kelas VIII A dan VIII B, dan dokumentasi.

G. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab.

⁴⁴ Angket yang diberikan peneliti kepada subjek penelitian adalah untuk mengetahui minat belajar subjek penelitian.

2. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat di jadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes yang dibuat oleh peneliti dapat digunakan dalam penelitian jika telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas. Tes di lakukan untuk mengetahui dan mengumpulkan informasi tentang hasil belajar Matematika siswa. Bentuk tes yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian.

⁴⁴ Sugionoo, *Metode Penelitian...*, hal. 199

3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mengambil dokumen seperti, data profil sekolah, daftar nama siswa kelas VIII A dan VIII B, serta foto-foto saat proses pelaksanaan penelitian. Harapan dari dokumentasi ini adalah dapat menguatkan data yang diperoleh.

H. Tehnik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan yang dilakukan analisis adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden. Penelitian ini analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji instrument, uji prasyarat, dan uji hipotesis.

1. Uji Instrumen

Uji instrument agar dapat memenuhi ketepatan dan kebenaran harus melalui dua persyaratan, yaitu kesahihan (validitas) dan keandalan (reliabilitas). Adapun hal yang di analisis dari uji coba instrument tes adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Rumus yang di gunakan untuk menentukan kevaliditasan, di sini peneliti menggunakan validasi ahli dan validasi siswa serta validasi soal dapat di ketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:⁴⁵

⁴⁵ *Ibid*,...hal. 225

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

Keterangan:

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

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$ = skor hasil uji coba

$\sum Y$ = total skor

Hasil perhitungan r_{xy} di bandingkan pada tabel r *Product Moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid. Selain itu, untuk menganalisis hasil tes validasi peneliti juga menggunakan uji korelasi dengan bantuan SPSS 16.0 *for Windows* dengan kriteria jika nilai *Asymp. Sigg* $< \alpha$ (0,05) maka instrument valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrument yang di gunakan sebagai alat pengumpul data yang dipercaya, karena instrument tersebut sudah baik. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Alpha*. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus *Alpha* sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor tiap item dengan rumus

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan: σ_i^2 = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat item xi

$(\sum X)^2$ = Jumlah item xi di kuadratkan

N = Jumlah responden

2) Menghitung varians semua item dengan rumus

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

3) Rumus *Alpha* yang di gunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen yang dicari

n = jumlah Item

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Nilai tabel *r product moment* dk = $N - 1$. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel.

2. Uji Prasyarat Hipotesis

Uji yang harus di lakukan sebelum uji hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data di maksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal teknik yang dapat di gunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji chi-kuadrat, uji lilliefors, dan uji kolmogorov-smirnov. Jika data tidak berdistribusi normal dapat menggunakan analisis statistik nonparametrik. Dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan bantuan SPSS 16,0. Output yang di gunakan adalah nilai *Asymp. Sig (2-tailed)*. Nilai ini akan di bandingkan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang di uji dalam sebuah penelitian itu merupakan data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus menggunakan analisis nonparametrik. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah⁴⁶:

$$F(\max) = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

⁴⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hlm. 100.

Hasil hitung $F(\max)$ di bandingkan dengan $F(\max)$ tabel pada signifikansi 5%, adapun kriteria pengujiannya, yaitu:

Terima H_0 jika $F(\max)_{hitung} \leq F(\max)_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F(\max)_{hitung} > F(\max)_{tabel}$

Adapun H_0 menyatakan variansi homogen, sedangkan H_a menyatakan variansi tidak homogen. Uji homogenitas juga dapat di lakukan menggunakan aplikasi SPSS 16.0, dengan ketentuan:

- 1) Jika nilai $sig > 0.05$ maka data homogen.
- 2) Jika $sig \leq 0.05$ maka tidak homogen.
3. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini menggunakan analisis data yaitu *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Uji manova di gunakan karena dalam pengujian ini dapat mengukur pengaruh variabel independen terhadap beberapa variabel dependen secara simultan atau sekaligus. Untuk memudahkan perhitungan, uji manova dapat di selesaikan dengan menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

Adapun persyaratan sebelum melakukan uji manova yaitu:

a. Menggunakan Uji Homogenitas Varians

1) Uji Homogenitas Varians

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians di lakukan terhadap minat dan hasil belajar. dalam penelitian ini uji homogenitas varian data di lakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai sig. $< 0,05$ maka dapat di katakan data memiliki varians tidak sama atau tidak homogen.
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai sig. $\geq 0,05$ maka dapat di katakan data memiliki varians sama atau homogen.

2) Uji Homogenitas Matriks Varians atau Covarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan terhadap minat dan hasil belajar. dalam penelitian ini uji homogenitas varian data di lakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai sig. $< 0,05$ maka dapat di katakan data memiliki varians tidak sama atau tidak homogen.
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai sig. $\geq 0,05$ maka dapat di katakan data memiliki varians sama atau homogen.

Langkah-langkah melakukan Uji Manova yaitu:

a) Menentukan hipotesis

Untuk hipotesis peertama yaitu:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Hands On Activity* terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

b) Menentukan kriteria keputusan

Jika nilai $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 di terima (tidak ada pengaruh)

Jika nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 di terima (ada pengaruh)

c) Menentukan keputusan hipotesis.