

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif memusatkan perhatian pada gejala-gejala yang mempunyai karakteristik tertentu dalam kehidupan manusia yang dinamakan variabel. Dalam pendekatan kuantitatif, hakikat hubungan di antara variabel-variabel dianalisis dengan menggunakan teori yang objektif.³⁶ Pendekatan kuantitatif memberikan penjelasan pentingnya adanya suatu variabel-variabel sebagai subjek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan kedalam operasionalisasi variabel masing-masing.³⁷

2. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental yaitu suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-

³⁶ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rodakarya, 2014), hal. 130

³⁷ Trianto, M.Pd., *Pengantar Penelitian Pendidikan BGI Pengembangan dan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*, ed. by Tutik Titik Triwulan, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2010), hal. 175

faktor lain yang mengganggu.³⁸ Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis *quasi eksperimen* (eksperimen semu) yaitu jenis eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Oleh karena itu, penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) menggunakan dua kelompok yaitu adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan.³⁹ Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	-	O ₄

Ket :

X = Perlakuan

O₁ = *Pre Test* Kelas Eksperimen

O₂ = *Post Test* Kelas Eksperimen

O₃ = *Pre Test* Kelas Kontrol

O₄ = *Post Test* Kelas kontrol

Pada penelitian ini, penulis mengambil dua kelas, satu kelas bertindak sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga dan satu kelas bertindak sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional (tanpa media pembelajaran). Pada akhir pembelajaran, kelas tersebut akan diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu angket dan soal tes tentang materi yang telah dipelajari.

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 4

³⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hal. 136

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁰ Variabel penelitian meliputi faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu :

1) Variabel Independen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁴¹ Variabel bebas pada penelitian ini berupa perlakuan (*treatment*), karena perlakuan tersebut secara sengaja diberikan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motivasi dan hasil belajar. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran Ular Tangga.

2) Variabel Dependen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *output*, *kriteria*, *konsekuen*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat (Y_1) dan (Y_2) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴² Adapun variabel terikat pada penelitian ini yaitu motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

⁴⁰ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 61

⁴¹ *Ibid*,

⁴² *Ibid*, hal. 62

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang harus mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴³ Populasi merupakan keseluruhan subjek yang diteliti. Karakteristik populasi dalam penelitian ini yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama dan tujuan pembelajaran yang sama, pada pembagian kelasnya tidak ada kelas unggulan sehingga semua dianggap setara dan kemampuan siswa rata-rata sama. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al-Multazam Mojokerto yaitu sebanyak 70 siswa yang terdiri dari kelas VII-A, VII-B, VII-C.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁴ Sampel yang baik (biasa disebut sampel yang mewakili atau representatif) adalah sampel yang anggota-anggotnya mencerminkan sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada populasi.⁴⁵

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. *Simple Random Sampling* adalah teknik penentuan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada

⁴³ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Pendidikan*, hal. 117

⁴⁴ *Ibid*, hal. 118

⁴⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 11

dalam populasi tersebut.⁴⁶ Berdasarkan hasil wawancara dan interview dengan guru matematika untuk mengetahui dua kelas yang homogen, maka sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-A dan VII-B yang masing-masing kelas terdiri atas 23 dan 22 siswa serta memiliki kemampuan rata-rata yang sama.

D. Kisi-kisi Instrumen

1. Kisi-kisi Instrumen Angket

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Angket

NO	INDIKATOR	ITEM		Σ
		(+)	(-)	
1.	Minat dan Perhatian terhadap pelajaran	1,10	7,11	4
2.	Semangat siswa untuk melakukan tugas-tugas belajarnya	2,3,15	5,9	5
3.	Tanggungjawab siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya	4,6	19,20	4
4.	Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	12,17	13,18	4
5.	Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan.	8,14	16	3

2. Kisi-kisi Instrumen Soal Tes

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Soal Tes

Indikator soal	Nomor Soal Pre-test	Nomor Soal Post-test
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat	1, 2, 3	2, 4
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga	4	1, 3

⁴⁶ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal.118-120

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁴⁷ Dalam penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Angket

Angket adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dengan cara memberikan seperangkat pernyataan tertulis kepada responden. Instrumen angket digunakan peneliti untuk mendapatkan data mengenai motivasi belajar siswa setelah menerima materi segiempat dan segitiga. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup yang terdiri atas 20 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Angket penelitian ini menggunakan empat alternatif jawaban dengan skor sebagai berikut:

Tabel 3.4 Skor Penilaian Angket

Skor	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Skor
4	Selalu	Selalu	1
3	Sering	Sering	2
2	Kadang-kadang	Kadang-kadang	3
1	Tidak Pernah	Tidak Pernah	4

2) Soal Tes

Soal tes adalah alat bantu yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui tes tertulis. Tes tertulis diberikan setelah sampel melakukan pembelajaran yang diberikan perlakuan berbeda. Soal tes yang

⁴⁷ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Pendidikan*, hal. 148

digunakan dalam tes tertulis ini berupa soal tes subjektif atau soal uraian yang terdiri dari 4 butir soal.

F. Data dan Sumber Data

Data adalah keterangan mengenai suatu keadaan pada sejumlah responden.⁴⁸ Data adalah keterangan atau informasi tentang suatu objek penelitian yang diperoleh dari tempat penelitian. Berdasarkan sumbernya data digolongkan menjadi dua jenis, antara lain:

1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumber data utama, yang tak lain merupakan objek penelitian. Adapun yang termasuk sumber data primer atau utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A dan VII-B MTs Al-Multazam Mojokerto yang dijadikan sampel.

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua. Data-data sekunder ini dapat diperoleh dari hasil dokumentasi dan observasi. Dalam penelitian ini yang termasuk data sekunder adalah guru matematika, kepala sekolah, dokumen-dokumen, catatan hasil wawancara, foto, dan catatan hasil observasi.

⁴⁸ Dr. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 184

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapat data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁴⁹ Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah suatu cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperoleh. Penggunaan teknik pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperoleh data yang objektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Teknik pengumpulan data dengan angket/kuesioner

Kuesioner/angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner/angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.⁵⁰ Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk memperoleh data tentang motivasi belajar siswa.

2) Teknik pengumpulan data dengan tes

Tes adalah alat prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditetapkan.⁵¹ Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu post-test. Post-test yaitu tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran. Pada

⁴⁹ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 308

⁵⁰ *Ibid*, hal. 199

⁵¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 100

kelas eksperimen dan kontrol diberikan post-test bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah melalui kegiatan belajar mengajar.⁵² Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk memperoleh data hasil belajar setelah kegiatan pembelajaran.

H. 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, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusal masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik.⁵³

Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan teknik analisis data dengan statistik uji MANOVA menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*. MANOVA adalah suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel tergantung (terikat).⁵⁴ Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁵² Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 303

⁵³ *Ibid*, hal. 207

⁵⁴ Imam Azhar, "Multivariate Analysis of Variance" dalam *Jurnal Studi Madinah* Vol. 7, No. 1, (2012): 20-30

1) Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Instrumen yang baik adalah instrumen yang valid, oleh karena itu perlu dilkawkannya uji validitas terhadap instrumen yang digunakan dalam penelitian. Validitas adalah kunci penting untuk penelitian yang efektif. Jika sebagian dari penelitian tidak valid, maka artinya penelitian itu tidak bernilai. Validitas adalah syarat untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif.⁵⁵

Pengujian validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas dengan pendapat para ahli (*Expert Judgment*). Dalam hal ini, setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.⁵⁶ Setelah dilakukan *expert judgment*, maka dilakukan uji coba instrumen pada subjek lain selain responden. Setelah diperoleh data hasil uji coba, maka dilakukan uji validitas menggunakan *SPSS 23.0 for Windows* untuk mengetahui item tersebut valid atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji validitas menggunakan metode analisis *korelasi pearson*. Teknik uji validitas item dengan *korelasi pearson* dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor item dengan skor total item, kemudian pengujian signifikansi dilakukan dengan kriteria r tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan uji 2 sisi.

⁵⁵ Prof. Dr. Lijan Poltak Sinambela, M. M., M. Pd., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal. 158

⁵⁶ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 177

Jika nilai positif dan r hitung $\geq r$ tabel, maka item dapat dinyatakan valid (demikian sebaliknya).⁵⁷

b. Uji Reliabilitas

Selain valid, instrumen juga harus reliabel. Sehingga perlu dilakukan uji reliabilitas instrumen. Reliabilitas dalam penelitian kuantitatif secara esensial dapat disinonimkan dengan kata diandalkan, konsisten, dan replikabilitas dari waktu ke waktu, atas suatu instrumen dan kelompok responden.⁵⁸

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan atau konsistensi alat ukur yang biasanya menggunakan kuesioner. Metode yang sering digunakan dalam penelitian untuk mengukur skala rentangan adalah *Cronbach Alpha*.⁵⁹ Uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas di mana item yang masuk pengujian adalah item yang valid saja.

Uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui tingkat keajegan dari instrumen yang digunakan. Suatu bahan ajar memiliki kelayakan yang baik apabila memiliki nilai reliabilitas (R) lebih besar atau sama dengan 70%. Analisis reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Cronbach Alpha* untuk mengukur skala rentangan dengan bantuan *SPSS 23.0 for Windows*. Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data reliabel, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data tidak reliabel.

⁵⁷ Duwi Priyanto, *Belajar Cepat Olah data Statistik dengan SPSS*, (Yogyalarta: CV. Andi Offset, 2012), hal. 117

⁵⁸ Prof. Dr. Lijan Poltak Sinambela, M. M., M. Pd., *Metodologi ...*, hal. 166

⁵⁹ Duwi Priyanto, *Belajar Cepat*, hal. 120

2) Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menentukan jenis teknik analisis atau statistik uji yang akan digunakan. Uji normalitas ini, bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi sampel yang dipilih berasal dari sebuah distribusi populasi normal atau tidak normal. Dalam uji normalitas ini, data yang digunakan adalah data *soal tes* kelas eksperimen dengan menggunakan uji normalitas *kolmogorov-smirnov* melalui aplikasi SPSS. Kriteria pengujian data dikatakan normal jika *asympt. sig* > taraf nyata (α) 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians dari kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dalam penelitian ini adalah uji *homogeneity of variances* dengan bantuan SPSS. Dasar pengambilan keputusan yaitu jika nilai sig. < 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok memiliki populasi data yang sama. Sebaliknya jika nilai sig. > 0,05 maka varian dari dua atau lebih kelompok data memiliki poluasi yang tidak sama

3. Uji Hipotesis (dengan MANOVA)

Analisis varian multivariat merupakan terjemahan dari *Multivariate Analysis of Variance*. Bedanya dalam ANOVA varian yang dibedakan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibedakan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Adapun persyaratan untuk uji MANOVA, yaitu:

1. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Levene's dengan kriteria nilai Sig. > 0,005 maka dapat dikatakan memiliki varian homogen.

2. Uji Homogenitas Matriks Covarian

Uji homogenitas matriks covarian dapat dilihat dari hasil uji Box's M, dengan kriteria hasil uji Box's memiliki nilai Sig. > 0,005 maka dapat disimpulkan covarian dependen sama.

Setelah itu dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Adapun hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

a. Perlakuan (X) terhadap motivasi belajar (Y_1)

$H_0 = (\mu_1 = \mu_2)$ Variabel Y_1 (motivasi belajar) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

$H_1 = (\mu_1 \neq \mu_2)$ Variabel Y_1 (motivasi belajar) menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

b. Perlakuan (X) terhadap hasil belajar (Y_2)

$H_0 = (\mu_1 = \mu_2)$ Variabel Y_2 (hasil belajar) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

$H_1 = (\mu_1 \neq \mu_2)$ Variabel Y_2 (hasil belajar) menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

c. Perlakuan (X) terhadap motivasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2)

$H_0 = (\mu_1 = \mu_2)$ Variabel Y_1 (motivasi) dan Y_2 (hasil belajar) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

$H_1 = (\mu_1 \neq \mu_2)$ Variabel Y_1 (motivasi) dan Y_2 (hasil belajar) tidak menunjukkan perbedaan pada variabel X (media pembelajaran ular tangga).

Pengujian hipotesis menggunakan MANOVA dilakukan dengan bantuan *SPSS 23.0 for Windows*. Uji MANOVA pada dasarnya terdapat 2 bagian yaitu:

1. *Multivariate Test*

Multivariate Test digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (X) terhadap motivasi (Y_1) atau hasil belajar (Y_2), dengan kriteria jika nilai sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

2. *Test of Between-Subject Effect*

Test of Between-Subject Effect digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (X) terhadap motivasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2), dengan kriteria jika nilai sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak.