BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang bersifat assosiatif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung kelapangan untuk meneliti pengaruh dua variabel atau lebih.

2. Pendekatan Penelitian

Data yang didapat berupa angka-angka dan dianalisis secara statistik, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitiaan kuantitatif artinya penelitian yang menggunakan angka dalam penyajian data dan analisis yang menggunakan uji statistika, yang dipandu oleh hipotesis tertentu dengan salah satu tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah menguji hipotesis yang ditentukan sebelumnya.

¹ Sugiyono, Statistik Untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet.ke-21.h.260

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada 4 variabel yaitu 3 variabel bebas (variabel independen) dan 1 variabel terikat (variabel dependen). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.²

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual (X1), gaya belajar auditorial (X2), dan gaya belajar kinestetik (X3). Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Banjarmasin pada kelas IX A Tahun Pelajaran 2017/2018, beralamat di Jalan Laksana Intan No. 21 RT.12 Banjarmasin 70246.

² Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, (Bandung: Alfabeta, 2017), h.4

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sukardi dalam bukunya menyatakan bahwa populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara rencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.³ Dalam hal ini, yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IX MTsN 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 152 orang yang terdiri dari 40 orang kelas IX A, 38 orang kelas IX B, 39 orang kelas IX C, dan 35 orang kelas IX D.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut.⁴ Sampel diambil dari populasi terjangkau yaitu dengan teknik purposive sampling (sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu). Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 40 orang yang merupakan siswa dari kelas IX A. Siswa ini akan diberikan tes gaya belajar untuk mengetahui gaya belajar yang dominan.

_

³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.53.

⁴ *Ibid.*, h.54.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang dapat digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut :

- a. Data pokok, yaitu data yang berkaitan tentang pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat.
- b. Data penunjang, yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian meliputi sejarah singkat MTsN 4 Banjarmasin, keadaan siswa khususnya dalam pembelajaran matematika, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal pelajaran, teknik mengajar serta guru dan karyawan.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut :

- a. Responden, yaitu siswa kelas IX A MTsN 4 Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- Informan, yaitu guru matematika yang mengajar di kelas IX A MTsN 4
 Banjarmasin.
- c. Dokumentasi, yaitu semua catatan dan arsip yang memuat semua datadata atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari guru atau tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah berupa angket, dan tes.

1. Angket (Kuesioner)

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden⁵ yang disusun secara sistematis untuk memperoleh data mengenai gaya belajar responden.⁶ Kuesioner merupakan suatu bentuk instrumen pengumpulan data yang sangat fleksibel dan relatif mudah digunakan.⁷

2. Tes

Tes merupakan seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁸ Melalui tes ini, dapat diperoleh skor pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat.

⁵ *Ibid.*, h.199.

⁶ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h.76.

 $^{^7}$ Rohmad, *Pengembangan Instrumen Evaluasi dan Penelitian*, (Yogyakarta: Kalimedia, 2017, h. 173

⁸ Arief Furchan, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005), h.268.

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti membuat instrumen penelitian terlebih dahulu. Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam upaya mengumpulkan data.⁹

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa instrumen angket gaya belajar yang berjumlah 33 butir, dan instrumen tes pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat sebanyak 5 butir soal.

a. Angket Gaya Belajar

Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket gaya belajar matematika. Penyusunan butir soal angket berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebelumnya dengan mengacu pada tinjauan pustaka yang ada. Angket dalam penelitian ini disusun berdasarkan skala sikap yaitu skala likert. Skala likert adalah skala yang dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala likert disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh lima respon yang

⁹ Rohmad, *Pengembangan Instrumen Evaluasi...*, h. 81.

¹⁰ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014) h.300

menunjukkan tingkatan yaitu SS (Sangat Setuju), Setuju, TT (Tidak Tentu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). 11

b. Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat pada siswa kelas IXA MTsN 4 Banjarmasin. Tes yang digunakan hendaknya valid dan reliabel dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian
- Berpedoman pada kurikulum K-13 yang diterapkan di MTsN 4 Banjarmasin.
- 3) Soal mengacu pada buku paket Matematika kurikulum K-13.
- 4) Bentuk butir-butir soal tes yang diujikan berbentuk essay.

2. Pengujian Instrumen

Setelah instrumen dibuat berdasarkan kisi-kisi yang dipaparkan sebelumnya, dikonsultasikan lalu di uji cobakan pada siswa. Untuk menguji suatu instrumen yang baik harus memiliki dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel.

Uji coba (uji valid) instrumen angket gaya belajar dan instrumen tes pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat terdiri dari 2 perangkat. Masing-masing perangkat terdiri dari 36 pernyataan yaitu 12 pernyataan gaya belajar visual, 12 gaya belajar auditorial, dan 12 gaya belajar kinestetik yang diukur dengan skala likert. Sedangkan instrumen tes pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat terdiri dari 5 soal yang berbentuk essay.

¹¹ Rohmad, Pengembangan Instrumen Evaluasi dan Penelitian, Ibid., h. 222

Uji coba angket dan soal tes dalam penelitian ini dilakukan di kelas X MIPA 2 MAN 2 Model Banjarmasin pada hari sabtu, 14 Agustus 2017 dengan jumlah 31 siswa. Angket yang diberikan hanya ada satu perangkat dan soal tes diberikan sebanyak dua perangkat. Kemudian uji coba angket gaya belajar perangkat dua dilakukan di kelas IX B MTsN 4 Banjarmasin pada hari sabtu, 4 Nopember 2017 dengan jumlah 37 siswa.

a. Validitas

Validitas adalah konsep yang berhubungan dengan isi tes.¹² Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pernyataan dalam mendefinisikan suatu variabel yang dilakukan pada setiap butirnya.¹³ Beberapa jenis analisis yang dapat digunakan untuk menentukan koefisien validitasnya, diantaranya yaitu menggunakan korelasi product moment dan point biserial.¹⁴ Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan korelasi product moment.

Indeks daya beda dapat ditentukan menggunakan rumus *Product Moment* berikut:

¹² Daniel Mujis dan David Reynolds, *Effective Teaching Evidence dan Practice: Teori dan Aplikasi*, Penerjemah: Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h.364

¹³ V.Wiratna Sujarweni, SPSS untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015) h.192

¹⁴ Ricki Yuliardi dan Zuli Nuraeni, *Statistika Penelitian Plus Tutorial SPSS*, (Yogyakarta; Innosain, 2017), h.93

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

Dengan,

 r_{hitung} : koefisien korelasi (indeks daya beda butir soal ke-i) 15

n : Banyaknya sampel.

X : Skor masing-masing item

Y: Skor total variabel

Uji validitas dapat dilakukan secara manual dengan menghitung r_{xy} atau r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan r tabel. Dengan SPSS, uji validitas dapat dilakukan secara mudah dengan melihat signifikansinya.

Hasil r hitung kita bandingkan dengan r tabel dimana df = n-2 dengan signifikan 5%. ¹⁶ Item yang dikategorikan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data tidak berkorelasi signifikan / tidak valid. ¹⁷

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butirnya. Jika nilai alpha > 0,60 maka reliabel. Untuk mengukur reliabilitas tes objektif dapat digunakan rumus berikut:

 $^{\rm 15}$ Getut Pramesti, Aplikasi SPSS dalam penelitian, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2011), h.11

¹⁶ V. Wiratna Sujarweni, SPSS untuk Penelitian...., h.192.

¹⁷ Ricki Yuliardi dan Zuli Nuraeni, Statistika Penelitian..., h.93.

49

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2}\right)$$

Dengan.

 r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir instrumen

 p_i : proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada butir ke-i

 $q_i: 1-p_i$

 s_t^2 : variansi total. 19

3. Hasil Uji Coba Instrumen

Berdasarkan hasil uji coba instrumen angket dan tes tersebut, maka dapat ditentukan derajat validitas dan reliabilitasnya. Kemudian hasil derajat validitas tertinggi dapat diambil menjadi instrumen angket dan tes dalam penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis jalur (path diagram). Sebelum melakukan analisis jalur ada beberapa uji prasyarat yang harus dipenuhi, yaitu uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik terdiri atas uji normalitas,

¹⁸ V. Wiratna Sujarweni, SPSS untuk Penelitian..., h.192.

¹⁹ Getut Pramesti, Aplikasi SPSS..., h.12.

uji heterokedastisitas, uji multikorelasi, uji linearitas, dan uji autokorelasi.²⁰ Setelah analisis asumsi klasik terpenuhi, maka data dapat dianalisis dengan menggunakan teknik analisis jalur.²¹

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang harus terpenuhi tersebut yaitu data harus terdistribusi normal, tidak adanya heteroskedastisitas, tidak adanya multikolinearitas pada model regresi, dan tidak terjadi autokorelasi.²²

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya nilai residual yang dihasilkan.²³ Metode uji normalitas yaitu dengan melihat penyebaran data pada sumber diagonal pada grafik Normal P-P Plot of refression standardized residual atau dengan uji One Sample Kolmogorov Smirnov.²⁴ Dalam penelitian ini dilakukan uji One Sample Kolmogorov Smirnov untuk mengetahui uji normalitasnya.

²¹ Muhammad Amin Paris, Hasby Assidiqi, *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.01. No.01.Juli-Desember 2013, h.71.*

²⁰ Haryadi Sarjono, Winda Julianita, SPSS vs LISREL, (Jakarta: Salemba Empat, 2011), h.53

²² Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*, (Yogyakarta: ANDI, 2012), h.142.

²³ Haryadi Sarjono, Winda Julianita, SPSS vs LISREL..., h.53

²⁴ Duwi Priyatno, Cara Kilat Belajar..., h.144

b. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Wijaya, heterokedastisitas menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan/observasi. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, yaitu dengan melihat scatterplot serta melalui/menggunakan uji gletjer, uji Park, dan uji White. Uji heterokedastisitas yang paling sering digunakan adalah uji scatterplot.²⁵

Dasar pengambilan keputusan melalui melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi yaitu:

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur maka terjadi heteroskedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.²⁶

c. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah keadaan dimana pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antarvariabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang sempurna di antara variabel bebas. Uji multikolinearitas dapat di uji dengan beberapa metode yaitu dengan melihat nilai Tolerance dan Inflation Factor (VIF) pada model regresiatau

²⁵ Haryadi Sarjono, Winda Julianita, SPSS vs LISREL..., h.66.

²⁶ Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar...*, h.165.

dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (r^2) dengan nilai determinasi secara serentak (R^2) .²⁷

Dalam penelitian ini, uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai Tolerance dan Inflation Factor (VIF). Model regresi bebas dari multikolinearitas yaitu mempunyai nilai VIF kurang dari 10 dan mempunyai angka Tolerance lebih dari $0.1.^{28}$

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan model regresi yang berkorelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya (t-1). Model regresi yang baik yaitu yang tidak terdapat masalah autokorelasi. Uji autokorelasi dilakukan dengan metode uji Durbin-Watson (DW test). ²⁹

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel I Pengambilan Keputusan Uji Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	0 < DW < dL
Tidak ada autokorelasi positif	No desicison	$dL \le DW \le dU$

²⁷ *Ibid.*, h.151.

²⁸ *Ibid.*, h.152.

²⁹ *Ibid*, h.172-173.

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	4 - dL < DW < 4
Tidak ada korelasi negatif	No desicison	$4 - dU \le DW \le 4 - dL$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$dU < DW < 4 - dU^{30}$

2. Analisis Jalur

Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model analisis jalur (*path analysis*) dan pengolahan data menggunakan bantuan program SPSS Versi 22 dan lisrel 8.80. Analisis jalur merupakan bagian analisis regresi yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausal antarvariabel dimana variabel-variabel bebas mempengaruhi variabel terikat, baik secara langsung maupun tidak langsung, melalui satu atau lebih variabel perantara.³¹

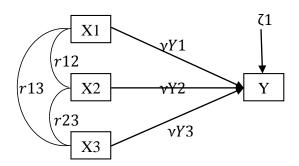
Secara matematik analisis jalur mengikuti pola model struktural yang ditentukan dengan seperangkat persamaan.

Sebelum menggunakan analisis jalur dalam penelitiannya, peneliti menyusun model hubungan antara variabel yang disebut diagram jalur. Diagram jalur dalam penelitian ini memperhatikan tiga buah eksogen X1 (gaya belajar visual), X2 (gaya belajar auditorial), dan X3 (gaya belajar kinestetik), serta sebuah variabel endogen

 $^{^{30}}$ Imam Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21, (Semarang: Badan Penerbit-Undip, 2016), h. 108.

³¹ Jonathan Sarwono, *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*, (Yogyakarta: Andi, 2006), h.147

yaitu Y (pemahaman konsep matematika pada materi fungsi kuadrat). Berikut adalah model diagram jalur dengan 3 variabel eksogen dan 1 variabel endogen:



Gambar I Diagram Jalur 3 Variabel Eksogen dan 1 Variabel Endogen Persamaan struktural untuk diagram di atas adalah sebagai berikut.

$$Y = \gamma_{Y1}.X_1 + \gamma_{Y2}.X_2 + \gamma_{Y3}.X_3$$

Pengaruh Langsung:

$$X1 = \gamma Y1$$

$$X2 = \gamma Y2$$

$$X3 = \gamma Y3$$

Pengaruh Tidak Langsung:

$$X1 = (\gamma Y1 \times r12 \times \gamma Y2) + (\gamma Y1 \times r13 \times \gamma Y3)$$

$$X2 = (\gamma Y2 \times r12 \times \gamma Y1) + (\gamma Y2 \times r23 \times \gamma Y3)$$

$$X3 = (\gamma Y3 \times r13 \times \gamma Y3) + (\gamma Y3 \times r23 \times \gamma Y2)$$

Pengaruh Total:

$$X1 = \gamma Y1 + (\gamma Y1 \times r12 \times \gamma Y2) + (\gamma Y1 \times r13 \times \gamma Y3)$$

$$X2 = \gamma Y2 + (\gamma Y2 \times r12 \times \gamma Y1) + (\gamma Y2 \times r23 \times \gamma Y3)$$

$$X3 = \gamma Y3 + (\gamma Y3 \times r13 \times \gamma Y3) + (\gamma Y3 \times r23 \times \gamma Y2)$$

Keterangan:

X1 = variabel eksogen (Gaya Belajar Visual)

X2 = variabel eksogen (Gaya Belajar Auditorial)

X3 = variabel eksogen (Gaya Belajar Kinestetik)

Y = variabel endogen (Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Fungsi Kuadrat siswa Kelas IX)

 $\gamma Y1$ = koefisien jalur variabel X1 terhadap Y

 $\gamma Y2$ = koefisien jalur variabel X2 terhadap Y

 $\gamma Y3$ = koefisien jalur variabel X3 terhadap Y

 $\zeta 1 = error$

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan Kepala Sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada MTsN 4 Banjarmasin.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada pihak jurusan memohon surat persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyiapkan alat-alat atau instrument pengumpulan data.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi responden atau informan.
- b. Mengumpulkan data-data yang diperlukan.
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.