

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian lapangan (*Field Research*), yaitu dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* di kelas VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghadirkan persamaan-persamaan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantitatif (pengukuran).¹ Menurut Saifuddin Azwar, “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.²

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu *pre-experimental design* dengan bentuk penelitian *one group pretest posttest design*. Menurut Sugiyono dalam penelitian *pre-experimental design*, tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.³ Sampel penelitian dalam *pre-*

¹Wiranta Sujarweni, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014) h.6.

²Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h.5

³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 109.

experimental design, terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Setelah diberikan tes awal (*pretest*) selanjutnya sampel tersebut diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*. Setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*, selanjutnya sampel diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* terhadap hasil belajar yang telah dilaksanakan. Adapun untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kooperatif tipe *scramble* terhadap motivasi belajar siswa dilakukan dengan memberikan angket motivasi belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

$$O_1 \times O_2$$

Desain *one group Pretest-Posttest*

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁴ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 38 siswa.

⁴Sugiyono, *Op.cit*, h. 117.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini digunakan metode penetapan sampel *Non Probability Sampling* yaitu sampel dipilih tidak secara acak.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. “*Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.⁵

Adapun sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas VII A yang siswanya berjumlah 19 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan diskusi antara guru matematika dan peneliti atas dasar pertimbangan kemampuan siswa yang menurut guru pada kelas VII A kemampuan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VII A lebih rendah dengan rata-rata 41.45 dibandingkan kelas VII B dengan rata-rata 48 dan menyesuaikan waktu penelitian.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Adapun data pokok yang digali oleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu: data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa nilai hasil tes siswa pada materi sebelumnya di kelas VII dan data tentang hasil belajar siswa pada materi Operasi Himpunan ketika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*.

⁵*Ibid*, h. 124.

Adapun data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian meliputi sejarah singkat berdirinya VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu kelas VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha pada VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru mau pun tata usaha.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

- a. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶ Angket berisikan pertanyaan atau pernyataan yang bernilai positif

⁶*Ibid*, h. 199.

dan negatif yang disesuaikan dengan indikator motivasi belajar. Pemberian angket bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Rekap skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket motivasi belajar matematika siswa dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Untuk pernyataan dengan kriteria positif:

Tabel 3.1 Kriteria positif

Skor	Keterangan
1	Tidak Pernah
2	Jarang
3	Kadang-kadang
4	Sering
5	Selalu

Untuk pernyataan yang bernilai positif sesuai dengan indikator motivasi belajar yaitu timbul hasrat dan keinginan berhasil pada diri siswa dengan pernyataan “saya yakin bahwa saya mampu mempelajari materi hari ini”, jika siswa menjawab “sering” maka skor motivasi belajar untuk pernyataan tersebut adalah 4, jika siswa menjawab “tidak pernah” maka skornya adalah 1 dan seterusnya.

- 2) Untuk pernyataan dengan kriteria negatif:

Tabel 3.2. Kriteria Negatif

Skor	Keterangan
1	Selalu
2	Sering
3	Kadang-kadang
4	Jarang
5	Tidak pernah

Untuk pernyataan yang bernilai negatif sesuai dengan indikator motivasi belajar yaitu timbul hasrat dan keinginan berhasil pada diri siswa dengan pernyataan “saya merasa malas mencatat penjelasan yang disampaikan oleh guru”, jika siswa menjawab “sering” maka skor motivasi belajar untuk pernyataan tersebut adalah 4, jika siswa menjawab “tidak pernah” maka skornya adalah 1 dan seterusnya.⁷

b. Tes hasil belajar

Tes diberikan untuk mengukur atau mengetahui apakah model *scramble* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin. Tes dilakukan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *scramble* di kelas eksperimen. Pada penelitian ini tes yang digunakan yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes yang dilakukan sebelum adanya perlakuan untuk mengetahui kondisi awal siswa dan *posttest* adalah tes yang dilakukan setelah perlakuan diberikan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.⁸ Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data, melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi.

⁷*Ibid*, h. 135.

⁸*Ibid*, h. 194.

d. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, kedaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar kelas VII MTs Babussalam Banjarmasin.

e. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan. Untuk lebih jelasnya data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada materi Operasi Himpunan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar kuesioner atau angket dan lembar tes. Untuk lembar observasi dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh observer sebagai pengamat pembelajaran. Lembar angket dan lembar tes dilaksanakan setelah pembelajaran dilakukan. Kuesioner dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran telah menunjukkan perubahan terhadap motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Lembar tes digunakan untuk mengetahui aspek kognitif yang telah dikuasai para peserta didik, dalam hal ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi operasi himpunan setelah mengikuti proses pembelajaran.

a. Instrumen Pengumpulan Data Variable X_1 (Respon Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble*)

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Respon Penggunaan Model pembelajaran Kooperatif tipe *scramble*

No	Aspek	Indikator	Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Kepuasan	- Merasa penggunaan model pembelajaran bermanfaat untuk memahami materi	1,11,12	2,5	5
		- Merasa penggunaan model bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan diri	9,13	4	3
2	Terlibat aktif	- Bekerjasama dengan baik menggunakan model pembelajaran yang digunakan	3,8,10	7	4
		- Melaksanakan model pembelajaran yang digunakan tanpa tertekan	14	6	2

b. Instrumen Pengumpulan Data Variabel X_2 (Motivasi Belajar)

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

Konsep	Aspek	Indikator	No Item		Total
			(+)	(-)	
Dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku	Dorongan internal	Adanya Hasrat dan keinginan berhasil	21, 33, 38	1, 2, 3, 34	7
	Dorongan eksternal	Adanya Dorongan dan Kebutuhan dalam belajar	7, 9, 11, 13	8, 10, 12, 14	8
		Adanya Harapan dan Cita-cita masa depan	6, 15, 31	16, 32	5
		Adanya Penghargaan dalam belajar	17, 19, 22, 35	18, 20, 23, 36	8
		Adanya Kegiatan yang menarik dalam belajar	4, 25, 39, 40	5, 24, 26, 27	8
		Adanya Lingkungan yang kondusif	28	29, 30, 37	4
Jumlah				40	

c. Instrumen Pengumpulan Data Variable X_3 (Hasil Belajar)

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil belajar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	No Soal
Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut	Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.	1. Siswa dapat Menentukan irisan dari dua buah himpunan	Operasi Himpunan	1a, 2a
		2. Siswa dapat menentukan gabungan dari dua himpunan		1b, 2b
		3. Siswa dapat menggambarkan irisan dari dua himpunan dalam diagram venn		2a
		4. Siswa dapat menggambarkan gabungan dari dua himpunan dalam diagram venn		2b
		5. Siswa dapat menentukan selisih dari dua buah himpunan		3a, 3b, 3c
		6. Siswa dapat menentukan komplemen dari suatu himpunan		4a, 4b, 4c

Konsep dasar penyusunan instrumen tes hasil belajar dalam hal ini adalah teori dan indikator tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini.

Variabel-variabel tersebut diukur dengan jumlah skor yang diterima setiap siswa setelah menyelesaikan soal.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan instrumen tes

Penyusunan instrumen penelitian (tes) memperhatikan beberapa hal yaitu:

- a. Angket mengacu pada indikator motivasi
- b. Soal tes hasil belajar mengacu pada Kurikulum 2013
- c. Penelitian hasil belajar dilihat dari aspek kognitif
- d. Butir-butir soal berbentuk soal essay (uraian)
- e. Soal pedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang kurangnya memenuhi validitas dan reabilitas.

2. Pengujian instrumen penelitian

Sebelum penyebaran angket dan tes hasil belajar dilakukan, angket dan tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan seperti yang dikatakan oleh Sugiyono yaitu instrumen yang baik harus valid dan reliabel.⁹ Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba guna mengetahui validitas dan reabilitas soal-soal yang akan diujikan.

Data mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam penelitian, sebab data merupakan gambaran variabel yang diteliti dan digunakan sebagai alat untuk

⁹*Ibid*, h. 174.

menguji hipotesis yang diajukan, oleh sebab itu data yang dikumpulkan dalam suatu penelitian menggunakan instrumen. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data haruslah valid dan reliabel. Suatu instrumen dikatakan valid (sah) apabila soal tes hasil belajar dan pertanyaan pada suatu angket mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur.

Sedangkan instrumen dikatakan reliabel apabila jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Analisis dimulai dengan menguji validitas terlebih dahulu, baru diikuti oleh uji reliabilitas. Jika sebutir pertanyaan tidak valid maka otomatis dibuang. Butir-butir yang valid kemudian secara bersama-sama diukur reliabilitasnya.

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis butir. Uji validitas disini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor pada item dengan skor total itemnya. Skor item dianggap sebagai nilai X sedangkan skor total dianggap sebagai nilai Y. Menurut Jonathan Sarwono apabila skor item memiliki korelasi positif yang signifikan berarti item tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur variabel tersebut.

Sebuah butir pertanyaan dianggap valid bila koefisien korelasi *Pearson Product Moment* dimana $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ ($\alpha=5\%$; $n-2$) dan n = jumlah sampel. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan uji validitas *Pearson Product Moment*.¹⁰ Rumus yang digunakan:

¹⁰Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi, dan Bisnis* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 80.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y

$\sum x$: Jumlah harga dari skor butir

$\sum y$: Jumlah harga dari skor total

n : Jumlah subyek

$\sum xy$: Jumlah perkalian skor butir dengan skor total

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat dan skor butir

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat dan skor total

Perhitungan uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22 for windows*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* yang berguna untuk mengetahui apakah alat ukur yang dipakai *reliable* (handal).

Menurut Jonathan Sarwono ketentuan uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*:

- 1) Nilai *Cronbach's Alpha* positif tidak boleh negatif.
- 2) Nilai *Cronbach's Alpha* hasil perhitungan sama atau lebih besar dari 0,6.

Rumus *Cronbach's Alpha*:

$$r_n = \frac{k - \bar{r}}{1(k-1)\bar{r}}$$

Keterangan:

r : rata-rata korelasi antar item

k : jumlah item

Perhitungan uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22 for windows*.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.¹¹ Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis jalur (*path analysis*).

Analisis jalur (*path analysis*) dikembangkan oleh Sewall Wright (1934). Path analysis digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Tujuannya adalah menerangkan pengaruh langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat.¹²

Sebelum melakukan analisis jalur, hendaknya diperhatikan beberapa asumsi sebagai berikut : (1) semua hubungan antar variabel harus linier dan adaptif, (2) semua variabel residu tidak berkorelasi satu sama lain, (3) aliran kausal satu arah, (4) variabelnya diukur dengan skala interval atau yang lebih baik, (4) variabel-variabelnya diukur tanpa adanya kesalahan (reliabel).¹³

¹¹Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisi Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam penelitian* (Bandung: Pustaka Setia, 2007), h.52.

¹²*Ibid*, h. 221.

¹³Nidjo Sandjojo, *Metode Analisis Jalur (Path Analysis) dan Aplikasinya* (Jakarta: Pustaka Sinar harapan, 2011), h. 13.

Sebelum melakukan analisis jalur ada beberapa uji prasyarat yang harus dipenuhi, yaitu uji validitas dan reliabilitas, uji asumsi klasik terlebih dahulu.¹⁴

1. Transformasi Data Ordinal ke Interval

Transformasi data ordinal ke interval perlu dilakukan dalam penelitian ini, karena pada penelitian ini ada data yang berskala ordinal. Berdasarkan asumsi analisis jalur variabel yang diukur adalah dalam bentuk skala interval atau yang lebih baik. Metode yang digunakan untuk mentransformasi data ordinal ke interval adalah dengan MSI (*Metode Succesive Interval*).

Langkah-langkah transformasi data ordinal ke interval dengan metode MSI

- a. Perhatikan setiap butir jawaban responden dari angket yang disebarkan.
- b. Pada setiap butir, menentukan jumlah orang yang mendapat skor 1,2,3, 4, dan 5; yang disebut sebagai frekuensi.
- c. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
- d. Tentukan nilai proporsi kumulatif dengan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan
- e. Gunakan tabel distribusi normal, hitung nilai Z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
- f. Tentukan nilai tinggi densitas untuk nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel tinggi densitas)
- g. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

¹⁴*Ibid.*, h.118.

$$NS = \frac{(Density\ at\ Lower\ Limit) - (Density\ at\ Upper\ Limit)}{(Area\ Below\ Upper\ Limit) - (Area\ Below\ Lower\ Liit)}$$

h. Tentukan nilai transformasi dengan rumus:

$$Y = NS + [1 + |NS_{min}|]^{15}$$

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang harus terpenuhi dalam model regresi linear yaitu residual berdistribusi normal, tidak adanya heteroskedastisitas dan tidak adanya autokorelasi pada model regresi. Proses pengujian asumsi klasik dapat dilakukan bersama dengan proses uji regresi sehingga langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian asumsi klasik menggunakan langkah kerja yang sama dengan uji regresi. Uji asumsi klasik antara lain:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi distribusi secara normal atau tidak. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Pedoman pengambilan keputusan rentang data mendekati atau merupakan distribusi normal berdasarkan uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat dari:

- 1) Jika nilai signifikan < 0.05 maka distribusi data tidak normal
- 2) Jika nilai signifikan > 0.05 maka distribusi data normal

Hipotesis yang digunakan :

- H_0 : data residual berdistribusi normal

¹⁵Haryadi Sarjono dan Winda Julianita, *SPSS vs LISREL Sebuah Pengantar Aplikasi untuk Riset* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), h.12.

- H_a : data residual tidak berdistribusi normal¹⁶

Prosedur uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Merumuskan Hipotesis
 - a) H_0 : data residual berdistribusi normal
 - b) H_a : data residual tidak berdistribusi normal
- 2) Menentukan nilai signifikansi
- 3) Kriteria pengujian
 - a) Jika nilai signifikan < 0.05 maka distribusi data tidak normal
 - b) Jika nilai signifikan > 0.05 maka distribusi data normal
- 4) Menarik kesimpulan

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*.

b. Heterokedastisitas

Heterokedastisitas menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan/observasi. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homokedastisitas. Model regresi yang baik adalah homokedastisitas dalam model atau dengan perkataan lain tidak terjadi heterokedastisitas.¹⁷ Teknik yang digunakan dalam mendeteksi gejala *heterokedastisitas* dalam penelitian ini adalah uji *Scatterplot*.

Untuk mengetahui ada tidaknya *heterokedastisitas* antar variabel independen dapat dilihat dari grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat

¹⁶Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*, (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2005), h. 115.

¹⁷Haryadi Sarjono dan Winda Julianita, *Op.Cit*, h.66.

(ZPRED) dengan residual (SRESID). Ada tidaknya gejala *heteroskedastisitas* dapat diketahui dengan dua hal, antara lain:

- 1) Jika pancaran data yang berupa titik-titik membentuk pola tertentu dan beraturan, maka terjadi *heteroskedastisitas*.
- 2) Jika pancaran data berupa titik-titik tidak membentuk pola tertentu dan menyebar di atas dan di bawah sumbu Y, maka tidak terjadi masalah *heteroskedastisitas*.

Uji heterokedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*.

c. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas merupakan uji yang ditunjukkan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (variabel independen). Model uji regresi yang baik selayaknya tidak terjadi multikolinieritas.¹⁸ Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas antar variabel di dalam model regresi adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel bebas, jika diantara variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0.90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinieritas.
- 2) Melihat nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Jika nilai VIF tidak lebih dari 10, maka model tidak terdapat multikolinieritas.¹⁹

¹⁸Tony Wijaya, *Cepat Menguasai SPSS 20 (untuk olah dan Interpretasi Data)*, h. 125.

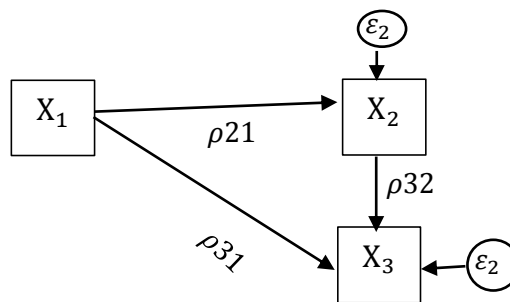
¹⁹Suliyanto, *Analisis Data dalam Aplikasi Pemasaran* (Bogor: Indonesia, 2005), h. 63.

Uji multikolinieritas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*.

3. Analisis Jalur

Path analysis digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat. Pengolahan data pada analisis jalur menggunakan Aplikasi *Lisrel 9.2*.

Model Diagram Jalur Sederhana dengan 3 Variabel dan Persamaan Struktural



Persamaan struktural untuk diagram diatas adalah sebagai berikut.

Pengaruh Langsung :

$$X_2 = \rho_{21} + \varepsilon_2$$

$$X_3 = \rho_{31} + \varepsilon_3$$

Pengaruh Tidak Langsung

$$X_3 = \rho_{21} \times \rho_{32} + \varepsilon$$

Keterangan:

X_1 = Variabel eksogen (Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble*)

X_2 = Variabel endogen dan variabel eksogen (Motivasi Belajar) pada saat mempengaruhi hasil belajar

X_3 = Variabel endogen (Hasil Belajar)

ε = error

ρ_{21} = koefisien jalur variabel X_1 terhadap X_2

ρ_{31} = koefisien jalur variabel X_1 terhadap variabel X_3

ρ_{32} = koefisien jalur variabel X_2 terhadap variabel X_3

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa analisis jalur memperhitungkan pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total. Berdasarkan diagram jalur kita dapat melihat bagaimana pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total tersebut. Pengaruh langsung (*Direct Effects*) adalah pengaruh satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi tanpa melalui variabel eksogen lain. Pengaruh tidak langsung (*Indirect Effects*) adalah pengaruh satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi melalui variabel eksogen lain yang terdapat dalam satu model kausalitas yang sedang dianalisis. Sedangkan pengaruh total (*Total Effects*) adalah jumlah dari pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung.²⁰

H. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap Penjajakan

²⁰ *Ibid.*, h. 146.

- a. Penajajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin.
- b. Setelah menentukan masalah, penulis berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik untuk selanjutnya membuat desain proposal.
- c. Mengajukan desain proposal.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal.
- b. Memohon surat izin riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin dan menyerahkan kepada kepala sekolah yang bersangkutan.
- c. Berkonsultasi dengan guru matematika untuk menyusun jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi yang akan diajarkan dikelas.
- e. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soa-soal latihan, dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset (penelitian) di MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin.
- b. Melaksanakan pengumpulan data dengan melakukan tes, wawancara, observasi, dan dokumen-dokumen.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian.

- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang laporan yang telah disusun untuk diadakan koreksi dan perbaikan hingga disetujui.
- c. Selanjutnya diperbanyak dan dibawa pada sidang munaqasah.