

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pengaruh model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik terhadap hasil belajar matematika pada materi penyajian data siswa kelas VII SMPN 3 Banjarmasin. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yakni menguji atau membuktikan hipotesis yang telah dibuat dengan data penelitian yang berupa angka dan analisis menggunakan statistik yang diolah dengan metode eksperimen.

Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experimental design* yaitu desain yang tidak memiliki kelompok kontrol dengan pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak.¹ Desain ini dipilih karena eksperimen dilakukan di kelas tertentu dengan kelas yang telah ada.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *one-shot case study*. Desain ini disebut juga sebagai desain *ex post facto*, seperti disebutkan H. Russell Bernard yang menyatakan bahwa:

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), h.109.

“The one-shot case study design is also called the ex post facto design because a single group of individuals is measured on same dependent variable after intervention has taken place.”²

Desain *one-shot case study* dipilih peneliti karena ingin mengetahui hasil belajar dengan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik. Sampel penelitian dalam desain ini setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik kemudian akan diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik terhadap hasil belajar yang telah dilaksanakan.

X O

Desain *one-shot case study*

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMPN 3 Banjarmasin yang beralamat di Jl. Pangeran Antasari No.107, Kelurahan Karang Mekar, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin di Provinsi Kalimantan Selatan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

² H. Russell Bernard, *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*, (USA: Sage Publications, 2000), h.119.

kesimpulannya.³ Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah siswa kelas VII di SMPN 3 Banjarmasin Tahun Ajaran 2021/2022.

Tabel 3. 1
Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	33 orang
2	VII B	33 orang
3	VII C	33 orang
4	VII D	33 orang
5	VII E	33 orang
6	VII F	33 orang
7	VII G	34 orang

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.⁴ Disebutkan oleh Dr. C. Rajendra Kumar bahwa *Non-probability sampling* dikenal dengan berbagai nama yang berbeda, seperti dikutip dalam bukunya yang berbunyi:

*“Non-probability sampling is also known by different names such as deliberate sampling, purposive sampling, quota sampling and judgment sampling”*⁵

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas VII A di SMPN 3 Banjarmasin Tahun Ajaran 2021/2022.

³ *Ibid*, h.117.

⁴ *Ibid*, h.124.

⁵ Dr. C. Rajendra Kumar, *Research Methodology*, (India: APH Publishing Corporation), h.41.

Tabel 3. 2
Distribusi Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	33 orang

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diperoleh penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah nilai siswa yang berupa nilai *post test* pada materi penyajian data ketika menggunakan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik.

b. Data Penunjang

Untuk melengkapi data pokok, peneliti juga mengumpulkan data penunjang tentang latar belakang lokasi penelitian seperti sejarah berdirinya SMPN 3 Banjarmasin, keadaan siswa, guru, staf, sarana dan prasarana sekolah tersebut.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas maka sumber data yang diperlukan sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII A SMPN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2021/2022.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha di SMPN 3 Banjarmasin.

- c. Dokumenter, yaitu catatan maupun arsip yang memuat data atau informasi lain yang mendukung penelitian ini, yang berasal dari guru dan staf tata usaha sekolah tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif *posttest* untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berbentuk soal uraian tentang materi penyajian data.

2. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi. Cara ini dipergunakan oleh peneliti untuk mewawancarai guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti yang digunakan secara tidak terstruktur, hanya berupa garis-garis besar seputar permasalahan yang dipertanyakan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk menggali data-data melalui dokumen seperti pengambilan gambar atau foto yang berfungsi sebagai salah satu cara untuk mengetahui kegiatan siswa selama proses belajar

mengajar berlangsung, serta prasarana yang menunjang proses pembelajaran. Hal ini dilakukan peneliti untuk mengetahui keadaan peserta didik, sekolah dan untuk mendukung penelitian

G. Desain Pengukuran

Pengaruh penggunaan model pembelajaran visual, auditori dan kinestetik terhadap hasil belajar matematika siswa dideskripsikan oleh peneliti dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian. Sebelum memberikan instrumen tes kepada narasumber perlu dilakukan tes untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, karena instrumen tes dikatakan berkualitas jika bersifat valid dan reliabel.

a. Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen tes, dalam melakukan fungsi ukurnya benar-benar mengukur apa yang hendak diukur.⁶ Untuk menentukan apakah butir soal dalam tes tersebut valid atau tidak, digunakan statistik korelasi *product moment* yang berbantuan program *SPSS 25 for windows*.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur dan tetap bersifat konstan (reliabel).⁷ Sedangkan untuk menguji reliabilitas soal tes menggunakan koefisien *Alpha*. Setelah dihitung jika nilai *Cronbach's Alpha* adalah sama

⁶ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h.216.

⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.115.

atau lebih besar dari 0,6, maka soal dikatakan reliabel. Perhitungan uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 25 for windows*.

H. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur (*path analysis*). Teknik analisis jalur dikembangkan oleh Sewal Wright pada tahun 1934, teknik ini sangat erat berkaitan dengan analisis regresi. Analisis regresi sudah dikenal sejak tahun 1886 oleh Francis Galton. Teknik analisis jalur digunakan untuk menguji keselarasan matriks korelasi dengan dua atau lebih model hubungan sebab akibat dan memberi estimasi tingkat kepentingan serta signifikansi hubungan sebab akibat dalam seperangkat variabel eksogen (*exogenous*) dengan variabel endogen (*endogenous*). Variabel eksogen adalah variabel yang tidak ada penyebab eksplisit atau tidak memiliki anak panah yang menuju ke arahnya. Sedangkan variabel endogen adalah variabel yang memiliki penyebab eksplisitnya atau terdapat anak panah yang menuju ke arahnya.

Analisis jalur dapat digunakan untuk menelusuri jalur-jalur yang memiliki pengaruh terhadap suatu variabel.⁸ Untuk dapat melakukan analisis jalur yang menganalisis pengaruh variabel independen dengan variabel dependen yang berupa data interval, maka harus memenuhi uji asumsi klasik terlebih dahulu.

⁸ Fridayana Yudiatmaja, *Analisis Jalur Perhitungan Manual dan Aplikasi Komputer Statistik*, (Depok: PT. Rajawali Pers, 2017), h.3.

1. Uji Asumsi Klasik

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 bertujuan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Untuk melakukan uji normalitas dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Pedoman pengambilan keputusan rentang data distribusi normal berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat dari:

- 1) Jika $Sig < 0.05$, maka data berdistribusi tidak normal
- 2) Jika $Sig > 0.05$, maka data berdistribusi normal

Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : data residual berdistribusi normal

H_a : data residual tidak berdistribusi normal⁹

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 25.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menyatakan bahwa variabel independen harus terbebas dari gejala multikolinearitas.

⁹ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*, (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2005), h.115.

Gejala multikolinearitas adalah gejala korelasi antar variabel independen. Gejala ini ditunjukkan dengan korelasi yang signifikan antar variabel independen. Jika terjadi gejala multikolinearitas, salah satu cara untuk memperbaikinya yakni dengan menghilangkan variabel model regresi.

Uji Multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25 yang dilakukan dengan uji regresi, dengan patokan nilai VIF (*variance inflation factor*) dan koefisien korelasi antar variabel bebas. Kriteria yang digunakan adalah:

- 1) Jika nilai $r^2 = VIF > 10$, maka terjadi multikolinearitas.
- 2) Jika nilai $r^2 = VIF < 10$, maka tidak terjadi multikolinearitas.¹⁰

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan/observasi. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homoskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas dalam model atau dengan perkataan lain tidak terjadi heteroskedastisitas.¹¹ Teknik yang dipakai untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah uji *Scatterplot*.

¹⁰ Billy Nugraha, *Pengembangan Uji Statistik: Implementasi Metode Regresi Linier Berganda dengan Pertimbangan Uji Asumsi Klasik*, (Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2022), h.13.

¹¹ Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL Sebuah Pengantar Aplikasi untuk Riset* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), h.66.

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas antar variabel independen dapat dilihat dari grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Ada tidaknya gejala heteroskedastisitas dapat dilihat dengan cara sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola teratur seperti bergelombang, melebar kemudian menyempit, maka mengartikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y secara acak, maka tidak terjadi heteroskedastisitas atau model homoskedastisitas.¹²

Uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 25.

2. Analisis Jalur

Analisis jalur atau *path analysis* adalah suatu teknik dari perluasan analisis regresi berganda yang digunakan untuk menganalisis dua atau lebih model hubungan sebab akibat (*causal effect*).¹³ Analisis jalur digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung dari seperangkat variabel penyebab dengan variabel akibat lainnya. Analisis jalur juga diketahui sebagai bentuk analisis yang spesifik dengan melihat secara eksplisit suatu penyebab dari suatu

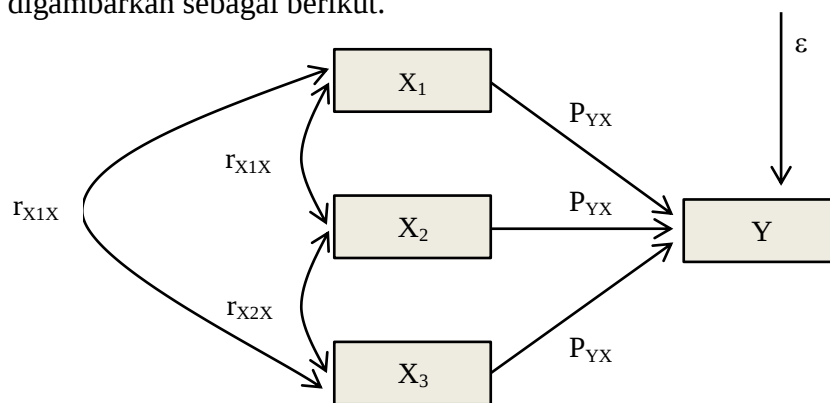
¹² Siswanto & Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional*, (Klaten Selatan: Bossscript, 2018), h.194.

¹³ Hironymus Ghodang, *Path Analysis (Analisis Jalur) Konsep & Praktik dalam Penelitian*, (Medan: PT. Penerbit Mitra Grup, 2020), h.17.

hubungan, seperti halnya dikutip dari Moses E. Olobatuyi dalam bukunya yang berjudul *A User's Guide to Path Analysis* bahwa:

“Path analysis is a much more specific form of analysis that looks explicitly at cause. It is used in studying the properties of systems more complicated than those of a straight regression setup.”¹⁴

Adapun model diagram jalur pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. 1

Model tiga variabel eksogen dan satu variabel endogen¹⁵

Persamaan struktural untuk diagram diatas adalah sebagai berikut.

$$Y = P_{yx_1} X_1 + P_{yx_2} X_2 + P_{yx_3} X_3 + \varepsilon$$

Keterangan:

P_{yx_1} = koefisien jalur variabel X_1 terhadap Y

p_{yx_2} = koefisien jalur variabel X_2 terhadap Y

P_{yx_3} = koefisien jalur variabel X_3 terhadap Y

X_1 = hasil belajar dengan model pembelajaran visual

X_2 = hasil belajar dengan model pembelajaran auditori

¹⁴ Moses E. Olobatuyi, *A User's Guide to Path Analysis*, (Oxford: University Press of America, 2006), h.11.

¹⁵ Fridayana Yudiantmaja, *Analisis Jalur Perhitungan Manual dan Aplikasi Komputer Statistik*, (Depok: PT. Rajawali Pers, 2017), h.3.

X_3 = hasil belajar dengan model pembelajaran kinestetik

Y = nilai ulangan harian matematika bab penyajian data

ε = error