

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 kemampuan pemecahan masalah pada materi Program Linier dan kecenderungan gaya belajar audio-visual siswa serta pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa Kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang di dalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya mempergunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus dan kepastian data numerik.¹

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex post facto*. Menurut Sugiyono, metode *ex post facto* adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang terjadi, kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan timbulnya kejadian tersebut.²

¹ Lukas S. Musianto, *Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif dalam Metode Penelitian* (Jurnal Manajemen & Kewirausahaan: Vol. 4, No. 2, 2002), h. 125.

²Karunia Eka L. dan Mokhamad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), h. 114.

Istilah *Ex Post Facto* menunjukkan bahwa perubahan variabel bebas itu telah terjadi, peneliti dihadapkan kepada masalah bagaimana menetapkan sebab dari akibat yang sedang diamati. Penelitian *Ex Post Facto* meneliti hubungan sebab-akibat yang tidak dimanipulasi atau tidak diberi perlakuan oleh peneliti. Penelitian sebab-akibat dilakukan terhadap program, kegiatan atau kejadian yang telah berlangsung atau telah terjadi.³

Karunia dan Mokhammad dalam bukunya *Penelitian Pendidikan Matematika* menjelaskan bahwa “metode *Ex Post Facto* dapat dilakukan jika peneliti telah yakin, bahwa perlakuan variabel bebas telah terjadi sebelumnya”.⁴ Selibuhnya, Nana Sudjana dan Ibrahim juga menjelaskan bahwa *Ex Post Facto* dapat mengkaji hubungan dua variabel bebas atau lebih dalam waktu yang bersamaan untuk menentukan efek variabel bebas tersebut pada variabel terikat.⁵

Dalam penelitian ini variabel bebas/*predictor* (X) adalah gaya belajar audio (X_1) dan gaya belajar visual (X_2), sedangkan variabel terikat/*criterion* (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Program Linier siswa Kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019, dengan skema penelitian sebagai berikut:

³ Baso Intang Sappaile, *Konsep Penelitian Ex-Post Facto* (Jurnal Pendidikan Matematika: Volume 1 Nomor 2, 2010) h. 105.

⁴ *Ibid.*, h. 114.

⁵ Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), h. 57.

$$\boxed{A_1} : \boxed{X_1} \rightarrow \boxed{Y_1}$$

$$\boxed{A_2} : \boxed{X_2} \rightarrow \boxed{Y_2}$$

Keterangan :

A_1 = Sampel penelitian, siswa gaya belajar Audio

A_2 = Sampel penelitian, siswa gaya belajar Visual

X_1 = skor gaya belajar Audio

X_2 = skor gaya belajar Visual

Y_1 = skor kemampuan pemecahan masalah siswa gaya belajar Audio

Y_2 = skor kemampuan pemecahan masalah siswa gaya belajar Visual

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian kuantitatif, adalah keseluruhan objek/subjek penelitian. Sugiyono menyatakan, bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi Kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3.

Tabel II Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
-------	--------------

⁶ Karunia Eka L. dan Mokhammad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan...*, h. 101.

XI MIPA 1	32
XI MIPA 2	37
XI MIPA 3	41
Jumlah total	110

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁷ Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Karunia dan Mokhammad menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, sehingga pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan bisa beragam dan tergantung pada kebutuhan dari penelitian yang akan dilakukan.⁸

Purposive Sampling digunakan oleh peneliti karena dalam penelitian ini diperlukan kriteria khusus agar sampel yang diambil nantinya sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memecahkan permasalahan penelitian serta dapat memberikan nilai yang lebih representatif. Dalam hal ini kriteria khusus yang harus dipenuhi untuk menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas XI Peminatan MIPA dengan gaya belajar audio dan visual yang telah dites dengan instrumen Tes Gaya Belajar.

Tabel III Sampel Penelitian

⁷ *Ibid.*, h. 101.

⁸ *Ibid.*, h. 110.

Kelas	Jumlah Siswa
XI MIPA 1	26
XI MIPA 2	31
XI MIPA 3	33
Jumlah total	90

Daftar siswa kelas XI Peminatan MIPA dengan gaya belajar audio dan visual yang menjadi sampel dalam penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran I.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini terdiri dari data pokok dan data penunjang/pelengkap.

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Data hasil Tes Gaya Belajar; merupakan data mengenai kecenderungan gaya belajar siswa dengan gaya belajar audio dan visual.
- 2) Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya belajar Audio dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya belajar Visual pada materi Program Linier siswa Kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun

Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3.

b. Data Penunjang

Data ini sebagai pelengkap data pokok yang meliputi:

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian.
- 2) Keadaan sarana dan prasarana di MAN Barito Utara.
- 3) Keadaan kepala sekolah, guru dan staf tata usaha.
- 4) Keadaan dan jumlah siswa Kelas XI Peminatan MIPA
- 5) Jadwal belajar matematika Kelas XI Peminatan MIPA

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu Kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara, yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian dan akan dijadikan sebagai sumber data untuk menggali data pokok.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di Kelas 11 Peminatan MIPA, dan staf tata usaha MAN Barito Utara.
- c. Dokumentasi, yakni beberapa dokumen sekolah yang dapat memberikan data dan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti.⁹ Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dengan jenis tes subjektif yang digunakan tertulis dalam bentuk uraian dengan jumlah soal 6 butir yang diambil dari materi Program Linear.

2. Angket

Angket adalah instrumen non-tes yang berupa daftar pertanyaan/pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek penelitian.¹⁰ Angket dalam penelitian ini digunakan untuk Tes Gaya Belajar yang menggunakan Skala Likert.

3. Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang gambaran umum lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana,.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan seperti deskripsi secara lengkap tentang lokasi penelitian, data siswa, data dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

⁹ *Ibid.*, h. 164

¹⁰ *Ibid.*, h. 169

5. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel IV Data, Sumber Data, dan Teknik pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data pokok, meliputi: a. Gaya Belajar siswa b. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Gaya Belajar Audio c. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Gaya Belajar Visual	Responden Responden Responden	Angket Tes Tes
2.	Data penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan sarana dan prasarana MAN Barito Utara c. Keadaan kepala sekolah, guru matematika dan staf tata usaha MAN Barito Utara d. Keadaan dan jumlah siswa Kelas XI Peminatan MIPA e. Jadwal belajar Kelas XI Peminatan MIPA	Dokumentasi dan informan Dokumentasi dan informan Dokumentasi dan informan Dokumentasi dan informan Dokumentasi dan informan	Dokumentasi, observasi dan Wawancara Dokumentasi, observasi dan Wawancara Dokumentasi, observasi dan Wawancara Dokumentasi, observasi dan Wawancara Dokumentasi

F. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes, yaitu:

a. Tes Gaya Belajar

Instrumen yang digunakan untuk menentukan Gaya Belajar siswa adalah Tes Gaya Belajar tipe III yang diambil dari Buku *Who I Am: Tes Kepribadian Remaja Muslim* oleh Nurul Chomaria, S.Psi. Instrumen ini terdiri dari 30 pernyataan menggunakan Skala Likert dengan tiga pilihan jawaban, yaitu: Jarang, Kadang, dan Selalu. Masing-masing pilihan jawaban memiliki nilai 1, 2 dan 3. Tiap-tiap 10 pernyataan mewakili indikator masing-masing Gaya Belajar, yaitu Visual, Audio dan Kinestetik.

Tes Gaya Belajar tipe III dipilih karena mampu mengukur kecenderungan Gaya Belajar siswa secara tepat. Hal ini dikarenakan tiap 10 pertanyaan menggambarkan indikator masing-masing gaya belajar. Berdasarkan tanya jawab yang dilakukan peneliti dengan penulis buku melalui email, penulis memuat Tes Gaya Belajar tipe III kedalam bukunya berdasarkan sumber-sumber buku yang beliau baca. Namun, karena tidak menemukan data validitas dan reliabilitasnya, maka Tes Gaya Belajar yang terdiri dari 30 pernyataan ini akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas ulang. Indikator dan instrumen Tes Gaya Belajar selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran II.

b. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah adalah soal-soal yang berbentuk uraian atau esay. Soal berpedoman pada kriteria

alat ukur yang baik yaitu memenuhi validitas dan reliabilitas tes, dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian
- 2) Berpedoman pada kurikulum K-13 yang diterapkan di MAN Barito Utara
- 3) Soal mengacu pada buku paket dan modul yang digunakan di MAN Barito Utara pada materi Program Linier.
- 4) Bentuk butir-butir soal tes yang diujikan berbentuk essay.

Penilaian dilihat dari aspek kognitif yang ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada materi Program Linier yang memiliki 4 indikator pencapaian kompetensi, yaitu:

- 1) Membuat model matematika program linear dua variabel dari masalah kontekstual
- 2) Membuat sketsa grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel
- 3) Menentukan nilai optimum sistem pertidaksamaan linear dua variabel
- 4) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel

Kisi-kisi dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran III.

2. Pengujian Instrumen

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹¹ Untuk menentukan validitas butir soal digunakan koefisien korelasi *Product Moment Person* dengan rumus:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor

(Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor.

Interpretasi r_{xy} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.¹²

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:¹³

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu ...*, h.211.

¹²Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), h. 181.

Tabel V Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh rang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus *alpha*, yaitu:

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

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

σ_t^2 = varians total

n = jumlah butir soal

¹³Karunia Eka L. dan Mokhammad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan...*, h.193.

Harga r_{11} hasil perhitungan dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{table}$ maka butir soal tersebut reliabel.¹⁴

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:¹⁵

Tabel VI Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat Tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak Tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak Tetap/sangat buruk

3. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes gaya belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah. Uji coba dilaksanakan di MAN Barito Utara pada kelas XII MIPA 1 dengan jumlah 40 siswa. Uji coba dilaksanakan pada hari Senin, 7 Januari 2019. Uji coba instrumen Tes Gaya Belajar terdiri dari 30 pernyataan yang diukur dengan skala likert dan instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah terdiri dari 6 soal berbentuk uraian (esai). Berdasarkan data hasil uji coba yang diperoleh, selanjutnya dapat ditentukan derajat validitas dan reliabilitas instrumen tes.

¹⁴*Ibid.*, h. 206

¹⁵Karunia Eka L. dan Mokhammad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan...*, h.193.

Dari hasil uji Validitas kedua instrumen diketahui instrumen Tes Gaya Belajar memiliki hasil valid dan reliabel untuk keseluruhan item. Sedangkan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada materi Program Linier memiliki hasil valid dan reliabel untuk 5 dari 6 item soal. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran IV.

G. Desain Pengukuran

Dalam penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan siswa yang menjadi sampel penelitian, yaitu siswa dengan gaya belajar audio dan visual yang diukur dengan Tes Gaya Belajar untuk mengetahui kecenderungan Gaya Belajarnya. Tes Gaya Belajar yang digunakan adalah Tes Gaya Belajar Tipe III yang diadaptasi dari Buku *Who I Am: Tes Kepribadian Remaja Muslim* oleh Nurul Chomaria, S.Psi. Sesuai dengan teknik sampling, maka siswa yang memiliki kecenderungan Gaya Belajar Audio dan Visual menjadi sampel penelitian.

Penskoran Tes Gaya Belajar yang terdiri dari 30 pernyataan menggunakan Skala Likert dengan tiga pilihan jawaban, yaitu: “Jarang” diberi skor 1; “Kadang” diberi skor 2; dan “Selalu” diberi skor 3. Tiap-tiap 10 pernyataan mewakili indikator masing-masing Gaya Belajar, yaitu Visual, Audio dan Kinestetik.

Langkah kedua adalah mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan Gaya Belajar Audio dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan Gaya Belajar Visual yang diukur dengan instrumen Test Kemampuan Pemecahan

Masalah. Instrumen Test memuat materi Program Linier dengan indikator yang sudah disesuaikan dengan materi yang sebelumnya sudah siswa pelajari dengan guru Matematika di sekolah. Soal yang diberikan sebanyak 6 soal berbentuk essay. Adapun langkah-langkah penskoran kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; dan (4) memeriksa kembali.

Penskoran untuk pemecahan masalah mengacu pada indikator pemecahan masalah dari Polya dan dilaksanakan berdasarkan pedoman penskoran yang diadaptasi dari penelitian Pardimin dan kawan-kawan dalam *Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika*¹⁶. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran V.

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa melalui nilai akhir tiap-tiap tahapan pemecahan masalah matematika pada materi Program Linier. Cara pengukuran dan penilainnya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{skor total perolehan siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan : N = Nilai Akhir¹⁷

¹⁶ Pardimin dkk., *Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika* (Wacana Akademika: Vol. 1, No 1, 2007), h. 71.

¹⁷ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

Nilai akhir kemampuan pemecahan masalah matematika akan diinterpretasikan dalam pedoman yang diadaptasi dari “*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*” oleh Suharismi Arikunto, sebagai berikut.¹⁸

Tabel VII Interpretasi Nilai Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Nilai Akhir	Kategori	Keterangan
1	80-100	Baik Sekali	A
2	66-79	Baik	B
3	56-65	Cukup	C
4	40-55	Kurang	D
5	0-39	Sangat Kurang	E

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji autokorelasi, dan uji linearitas.

a. Uji Normalitas

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 245.

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang sering digunakan dalam penelitian bidang pendidikan matematika adalah Shapiro Wilk dan Kolmogorov Smirnov Z.¹⁹

Langkah-langkah pengujian normalitas adalah :

- 1) Merumuskan Hipotesis
 - a) H_0 : Data berdistribusi normal
 - b) H_1 : Data tidak berdistribusi normal
- 2) Menentukan nilai Uji Statistik
- 3) Menentukan Nilai Kritis
- 4) Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis
- 5) Memberikan Kesimpulan

H_0 ditolak jika hasil uji < 0.05 yang berarti data tidak berdistribusi normal. Menurut Priyatno (2010) data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05.

Pengujian normalitas Kolmogorov Smirnov Z juga dapat dilakukan dengan bantuan SPSS dengan langkah berikut²⁰ :

- 1) Masukkan data pada **DataSet**, pada **Variabel View** sesuaikan dengan data penelitian

¹⁹ Karunia Eka L. dan Mokhamad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 243.

²⁰ Rochmat Aldy Purnomo, *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*, (Ponorogo: WADE Group, 2016), h. 112-115.

- 2) Pada menu utama SPSS, pilih menu **Analyze** → **Regression** → **Liner**
- 3) Pada kotak dialog **Linear Regression**, masukkan data variabel Independent ke kotak **Independent(s)**, kemudian masukkan variabel Dependent ke kotak **Dependent**. Selanjutnya klik tombol **Save**.
- 4) Pada kotak dialog **Linear Regression Save** beri tanda centang pada **'Unstandardized'** pada kotak **Residual**. Kemudian klik tombol **Continue**. Maka akan kembali ke kotak dialog sebelumnya, klik tombol **OK**. Hiraukan hasil output *SPSS* → buka input data di halaman **Data View**, akan bertambah satu variabel residual (**RES_1**).
- 5) Langkah selanjutnya melakukan uji normalitas residual, caranya klik **Analyze** → **Non Parametric tests** → **Legacy Dialogs** → **1-Sample K-S**. Selanjutnya akan terbuka kotak dialog **'One Sample Kolmogorov Smirnov Test'**.
- 6) Masukkan variabel **Unstandardized Residual** ke kotak **Test Variable List**. Pada **Test Distribution**, pastikan terpilih **Normal**. Jika sudah klik tombol **OK**. Akan kembali ke kotak dialog sebelumnya → klik **OK**, maka output akan muncul.

b. Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusun menurut waktu atau tempat. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi autokorelasi.

Nilai DU dan DL dapat diperoleh dari tabel statistik Durbin Watson.

Langkah-langkah analisis di *SPSS* sebagai berikut²¹:

- 1) Masukkan data pada **DataSet**, pada **Variabel View** sesuaikan dengan data penelitian
- 2) Pada menu utama *SPSS*, pilih menu **Analyze** → **Regression** → **Linear**. Selanjutnya kotak dialog **Linear Regression** akan terbuka.
- 3) Pada kotak dialog **Linear Regression**, masukkan data variabel Independent ke kotak **Independent(s)**, kemudian masukkan variabel Dependent ke kotak **Dependent**. Selanjutnya klik tombol **Statistics**.
- 4) Beri tanda centang pada **Durbin-Watson**, kemudian klik **Continue**, maka akan kembali ke kotak dialog sebelumnya → klik **OK**, maka output akan muncul.

c. Uji Linearitas

Uji Linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Langkah-langkah Uji Linearitas di *SPSS* sebagai berikut²²:

- 1) Masukkan data pada **DataSet**, pada **Variabel View** sesuaikan dengan data penelitian
- 2) Pada menu utama *SPSS*, pilih menu **Analyze** → **Compare Means** → **Means**. Selanjutnya kotak dialog **Means** akan terbuka.

²¹ *Ibid.*, h. 123-124.

²² Karunia Eka L. dan Mokhamad Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 332-333.

- 3) Pada kotak dialog **Means**, masukkan data variabel Independent ke kotak **Independent List**, kemudian masukkan variabel Dependent ke kotak **Dependent List**. Selanjutnya klik tombol **Options**.
- 4) Kotak dialog **Means: Options** akan terbuka. Beri tanda centang pada **Test for Linearity**, kemudian klik **Continue**, maka akan kembali ke kotak dialog sebelumnya → klik OK, maka output akan muncul.

2. Analisis Akhir

a. Analisis Regresi Sederhana

Analisis Regresi bertujuan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna. Dalam analisis regresi peneliti dapat mengetahui variabel mana yang menjadi sebab (*predictor*/variabel bebas) dan variabel mana yang menjadi akibat (*criterion*/variabel terikat).²³

Langkah-langkah pengujian Analisis Regresi Sederhana di *SPSS* sebagai berikut:

- 1) Masukkan data pada **DataSet**, pada **Variabel View** sesuaikan dengan data penelitian
- 2) Pada menu utama *SPSS*, pilih menu **Analyze** → **Regression** → **Linear**. Selanjutnya kotak dialog **Linear Regression** akan terbuka.
- 3) Pada kotak dialog **Linear Regression**, masukkan data variabel Independent ke kotak **Independent(s)**, kemudian masukkan variabel

²³ *Ibid.*, h. 323

- Dependent ke kotak **Dependent** → Isi kolom **Method** dengan perintah **Enter**.
- 4) Klik **Options**, kemudian akan muncul kotak dialog **Linear Regressions: Options** → masukkan **0,05** pada kolom **Entry** pada bagian **Stepping Method Criteria** → beri tanda centang pada **Include constant in equation**, pada bagian **Missing values** pilih **Exlude cases listwise** → **Continue**
 - 5) Klik **Statistics**, kemudian akan muncul kotak dialog **Linear Regressions: Statistics** → pilih **Estimates, Model Fit**, dan **Descriptives** pada bagian **Regression Coefficient** → beri tanda centang pada **Durbin-Watson** dan **Casewise Diagnostics** pada bagian **Residuals** → beri tanda centang pada **All Cases** → **Continue**
 - 6) Klik **Plots**, kemudian akan muncul kotak dialog **Linear Regressions: Plots** → isi kolom **Y** dengan pilihan **SDRESID** dan kolom **X** dengan pilihan **ZPRED** → pilih **Next** → isi kolom **Y** dengan pilihan **ZPRED** dan kolom **X** dengan pilihan **DEPENDT**
 - 7) Pada bagian **Standardized Residuals Plots**, beri tanda centang pada **Normal probability plot** → **Continue** → **OK**

Validitas model regresi yang sudah dibuat dapat dilakukan dengan melihat tidak terjadinya otokolerasi, linieritas, dan normalitas data.

b. Uji Hipotesis

Terdapat 2 hipotesis yang akan diuji, yang berkaitan dengan variabel penelitian yang diajukan dan mengacu pada pengaruh variabel bebas yaitu,

pengaruh gaya belajar audio dan visual terhadap variabel terikat kemampuan pemecahan masalah matematika.

1) H_0 : tidak terdapat pengaruh gaya belajar Visual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019.

H_a : terdapat pengaruh gaya belajar Visual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019.

2) H_0 : tidak terdapat pengaruh gaya belajar Audio terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019.

H_a : terdapat pengaruh gaya belajar Audio terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Peminatan MIPA MAN Barito Utara Tahun Pelajaran 2018/2019.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan signifikan (Sig.) adalah:

1) Apabila Sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

2) Apabila Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

I. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilaksanakan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

a. Melakukan penjajakan awal ke lokasi penelitian

- b. Konsultasi dengan dosen pembimbing
- c. Mengajukan desain proposal Fakultas untuk mendapatkan persetujuan

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi
- b. Melakukan revisi proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing.
- c. Mohon surat keterangan riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- d. Menyerahkan surat keterangan riset kepada kepala sekolah dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Menyusun jadwal penelitian (tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan angket gaya belajar siswa) dan pengumpulan data.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset pada kelas-kelas populasi di MAN Barito Utara.
- b. Menghubungkan responden dan informan dalam rangka pengumpulan data.
- c. Mengumpulkan data dengan tes, pengisian angket, observasi, dokumentasi, dan wawancara.
- d. Mengolah, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan hasil penelitian dengan sistematika yang sudah direncanakan dan disiapkan. Penyusunan ini dilakukan

dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui, kemudian siap untuk dihadapkan ke sidang munaqasyah skripsi untuk diuji dan dipertahankan.