

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah korelasional, karena bertujuan untuk meneliti ada atau tidaknya hubungan antara hasil belajar dalam penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala. Penelitian korelasional melibatkan pengumpulan data untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara dua atau lebih variabel serta seberapa besar tingkatan hubungan tersebut. Tingkatan hubungan diungkapkan sebagai suatu koefisien korelasi.¹

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, oleh karena data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik. Menurut Sugiyono, penelitian dengan metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.²

Penelitian kuantitatif menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan

¹ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali pres, 2010), h. 37-38.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2003), h. 13.

menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.³

Metode penelitian kuantitatif juga dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Filsafat positivisme memandang realitas/ gejala/ fenomena itu dapat diklarifikasikan, relatif tetap konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat.⁴

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis.⁵ Metode survei ini dipilih karena peneliti terjun langsung untuk mengambil sampel dari populasi yang ada dan metode penelitian ini lebih mudah dilakukan sehingga mempercepat proses penelitian.

³ Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrodin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan Cet. Ke 1*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), h. 5.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013, cet. 19), h. 8.

⁵ *Ibid.*, h. 3.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah menggunakan tes dan dokumentasi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶ Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IX MTsN 1 Barito Kuala. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 4 kelas dengan jumlah keseluruhan 112 siswa.

Tabel V. Jumlah Siswa Kelas IX MTsN 1 Barito Kuala

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	IX A	28
2	IX B	28
3	IX C	28
4	IXD	28
Jumlah		112

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷ Sampel yang diambil dari populasi dengan menggunakan

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 80.

⁷ *Ibid.*, h. 81.

teknik *purposive sampling*, yakni teknik sampling yang digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampel.⁸ Peneliti menentukan kelas IX D sebagai sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan, yaitu sampel yang telah dipilih dianggap paling memenuhi syarat untuk dijadikan objek penelitian dalam hal ini meneliti pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa. Adapun sampel yang dimaksud sebanyak 28 orang yang terdiri dari 12 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Terkait penelitian yang diteliti adalah jenjang pendidikan SMP/MTs. Peneliti menentukan siswa kelas IX MTsN 1 Barito Kuala sebagai subyek dari penelitian.
2. Kondisi di sekolah tersebut yang sudah melewati materi pembelajaran pada bangun ruang sisi lengkung yaitu hanya kelas IX D. Oleh karena itu peneliti menentukan kelas IX D di MTsN 1 Barito Kuala sebagai sampel penelitian.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Barito Kuala untuk mata

⁸ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 19-20.

pelajaran Matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX D.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh penguasaan materi lingkaran sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala.

F. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data Penelitian

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini yaitu, hasil penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTsN 1 Barito Kuala, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah, serta

jadwal belajar.

2. Sumber Data Penelitian

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu seluruh siswa kelas IX MTsN 1 Barito Kuala yang telah ditetapkan sebagai populasi.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar dikelas IX, dan staf tata usaha yang memberikan informasi pada penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan maupun arsip yang berisikan data-data atau memuat informasi yang mendukung dalam penelitian ini yang berasal dari guru maupun tata usaha.

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.⁹ Penyusunan instrumen penelitian (tes) memperhatikan beberapa hal yaitu:

- a. Soal mengacu pada kurikulum yang sedang digunakan yaitu kurikulum

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), h. 129.

2013.

- b. Penelitian dilihat dari aspek kognitif.
- c. Butir-butir soal berbentuk soal uraian (*essay*) dan soal pilihan ganda.
- d. Soal pedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang- kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Adapun instrumen penelitian (tes) yang digunakan peneliti adalah:

1) Tes Penguasaan Materi Lingkaran

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa uraian (*essay*) yang telah disusun berdasarkan indikator materi lingkaran. Tes ini diberikan kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar penguasaan siswa dalam memahami materi konsep lingkaran. Soal yang diberikan sesuai dengan indikator lingkaran dengan bentuk tes yang digunakan adalah berupa tes uraian (*essay*).

Cara penilaian menggunakan rumus:¹⁰

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

¹⁰ Rusdiana, *Penilaian Autentik*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2018), h. 260.

Tabel VI. Pedoman Penskoran Tes Penguasaan Materi Lingkaran

Aspek yang Diukur	Pedoman Siswa Terhadap Soal Atau Masalah	Skor
Memahami (<i>Understand</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Mampu memberikan jawaban tetapi tidak relevan	1
	Mampu memberikan jawaban tetapi tidak lengkap dan banyak kesalahan	2
	Mampu memberikan jawaban dengan sedikit kesalahan	3
	Mampu memberikan jawaban secara lengkap dan benar	4
Menerapkan (<i>Apply</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Mampu menentukan operasi hitung dari rumus tetapi tidak relevan	1
	Mampu menentukan operasi hitung dari rumus tetapi tidak lengkap dan banyak kesalahan	2
	Mampu menentukan operasi hitung dari rumus dengan sedikit kesalahan	3
	Mampu menentukan operasi hitung dari rumus secara lengkap dan benar	4
Menganalisis (<i>Analyze</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Mampu menyelesaikan masalah kontekstual tetapi tidak relevan	1
	Mampu menyelesaikan masalah kontekstual tetapi tidak lengkap dan banyak kesalahan	2
	Mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan sedikit kesalahan	3
	Mampu menyelesaikan masalah kontekstual secara benar dan lengkap	4

2) Tes Kemampuan Spasial

Tes yang digunakan dalam penelitian ini mengenai kemampuan spasial berupa tes yang berkaitan dengan pemikiran perseptual, klasifikasi gambar, konsistensi logis, identifikasi gambar, memberi tanda pada gambar dan pandang ruang (visualisasi dan rotasi mental). Adapun tes yang diberikan kepada siswa

berupa tes pilihan ganda. Tujuan dalam tes ini yaitu untuk mengukur seberapa besar kemampuan siswa dalam memahami gambar pada ruang.

Cara penilaian menggunakan rumus:¹¹

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

Adapun interpretasi kemampuan spasial siswa adalah sebagai berikut:¹²

Tabel VII. Interpretasi Kemampuan Spasial Siswa

No	Nilai	Keterangan
1	95,00 – 100,00	Istimewa
2	80,00 – < 95,00	Sangat Baik
3	65,00 – < 80,00	Baik
4	55,00 – < 65,00	Cukup
5	40,00 – < 55,00	Kurang
6	0,00 – < 40,00	Sangat Kurang

¹¹ *Ibid.*, h. 260.

¹² Liana, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Representasi Ganda (Multiple Representasi) Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Negeri 34 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2019, h. 44.

Tabel VIII. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Spasial

Aspek yang Diukur	Pedoman Siswa Terhadap Soal Atau Masalah	Skor
<i>Spatial Perception</i>	Memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban benar	1
<i>Spatial Visualization</i>	Memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban benar	1
<i>Mental Rotation</i>	Memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban benar	1
<i>Spatial Relation</i>	Memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban benar	1
<i>Spatial Orientation</i>	Memberikan jawaban salah	0
	Memberikan jawaban benar	1

2. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai.¹³ Suatu instrumen pengukuran dikatakan mempunyai validitas yang tinggi (valid), jika instrumen atau tes tersebut dapat mengukur apa yang sebenarnya akan di ukur.

Uji validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian soal agar dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.¹⁴ Untuk menguji validitas butir-butir instrumen dapat digunakan rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar sebagai berikut :

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), h. 12.

¹⁴ Nur Efendi, "Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo", dalam *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Vol. 3 No. 2, 2019, h. 92.

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi *product momen*

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total.¹⁵

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikan 5%, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.¹⁶

Menurut Guildford, tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:¹⁷

Tabel IX. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien	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

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h. 213.

¹⁶ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 108.

¹⁷ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h. 205.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen tes dikatakan reliabel dan dapat dipercaya apabila selalu memberikan hasil yang sama jika diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Semakin reliabel suatu tes, semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama dan bisa dipakai di suatu tempat sekolah ketika dilakukan tes kembali.¹⁸

Dalam penelitian ini, reliabilitas tes diukur dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu :

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

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

σt^2 = varians total

n = jumlah butir soal.¹⁹

Harga r_{xy} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$). Jika $r_{xy} \geq$ maka soal

¹⁸ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.43.

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 72.

tersebut dikatakan reliabel.

Menurut Guildford, tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:²⁰

Tabel X. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	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

H. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan.²¹ Bentuk tes yang digunakan berupa tes uraian (*essay*) dan tes pilihan ganda terkait materi lingkaran serta tes kemampuan spasial siswa, yang terdiri dari soal yang berkaitan dengan pemikiran perseptual, klasifikasi gambar, konsistensi logis,

²⁰ *Ibid.*, h. 206.

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), h. 53.

identifikasi gambar, memberi tanda pada gambar dan pandang ruang (visualisasi dan rotasi mental). Tes tersebut dilaksanakan pada pertemuan akhir penelitian.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data yang berkaitan dengan variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.²² Dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika kelas IX MTsN 1 Barito Kuala dengan mengambil data tes penguasaan materi lingkaran dan tes kemampuan spasial, nilai hasil belajar dengan media berupa foto-foto kegiatan, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

I. Teknik Pengolahan Data

1. Koleksi Data

Mengumpulkan data sebanyak-banyaknya sesuai dengan keperluan penelitian.

2. *Editing*

Editing yaitu melakukan peninjauan kembali data-data yang terkumpul dan menyunting kembali jawaban yang telah diperoleh untuk mengetahui kelengkapan data penelitian.

²² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), h. 198.

3. *Scoring*

Scoring adalah pemberian skor pada setiap jawaban responden untuk mempermudah dalam pembuatan tabel data penelitian.

4. *Tabulating*

Teknik ini dilakukan untuk menyusun dan memastikan secara sistematis data ke dalam tabel.

4. Interpretasi Data

Interpretasi bertujuan agar dapat terlihat jelas tingkat kualitas jawaban siswa yang ada pada tabel.

J. Teknik Analisis Data

1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan berdistribusi normal atau mendekati normal, karena data yang baik adalah data yang berdistribusi normal.²³ Pengujian distribusi normal bertujuan untuk melihat apakah sampel yang diambil mewakili distribusi populasi. Jika distribusi sampel adalah normal, maka dapat dikatakan sampel yang diambil mewakili populasi.

²³ Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), h. 92-93.

Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk pengambilan keputusan, peneliti berpegang pada aturan keputusan sebagai berikut :

- 1) Jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika $\text{sig} \leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.²⁴

b. Uji Linearitas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui linier atau tidaknya hubungan antar masing-masing variabel penelitian.²⁵ Hubungan linier adalah hubungan yang menunjukkan peningkatan skor satu variabel diikuti dengan peningkatan variabel lainnya, atau sebaliknya. Uji linearitas merupakan syarat untuk semua uji hipotesis hubungan. Tujuannya adalah untuk menunjukkan apakah hubungan dua variabel membentuk garis lurus. Caranya dengan membandingkan data empirik dengan data ideal.

- 1) Jika signifikansi pada *Deviniton from Linearity* $> 0,05$ maka hubungan antar variabel adalah linier.
- 2) Jika signifikansi pada *Deviniton from Linearity* $< 0,05$ maka hubungan antar variabel adalah tidak linier.²⁶

²⁴ V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015), h. 53-55.

²⁵ Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), h. 98.

²⁶ V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015), h. 53-55.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain.²⁷ Jika *variance* dari residu satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik yaitu tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Glejser*. Dengan asumsi jika variabel bebas signifikan secara statistik mempengaruhi variabel terikat (*absolute*) maka ada indikasi terjadi heteroskedastisitas dan sebaliknya.

Kriteria pengambilan keputusan :

- 1) Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima; tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak; terjadi heteroskedastisitas.

2. Analisis Regresi Linear Sederhana

a. Persamaan Regresi Sederhana

Analisis regresi linier sederhana yaitu analisis yang digunakan untuk mengukur pengaruh satu variabel bebas (*independent*) terhadap satu

²⁷ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang: Badan Penerbit-Undip, 2011), h.138.

variabel terikat (*dependent*). Metode ini cocok digunakan untuk menganalisis pengaruh satu variabel *independent* terhadap satu variabel *dependent*, yaitu pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala Tahun Pelajaran 2021/2022.

Bentuk umum dari persamaan regresi sederhana adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Subjek dalam variabel *dependent* yang diprediksi

X = Subjek pada variabel *independent*

a = Nilai konstanta harga Y jika $X = 0$

b = Nilai arah/koeffisien regresi pada variabel *independent* yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel Y .²⁸

Nilai a dan b dihitung melalui rumus yang sederhana, untuk memperoleh nilai a dihitung dengan persamaan :

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

Sedangkan nilai b hitung dengan persamaan :²⁹

²⁸ Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), h. 205.

²⁹ Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta : Kencana, 2007), h. 158.

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

Keterangan :

a = Nilai konstanta harga Y jika $X = 0$

b = Nilai arah/koeffisien regresi pada variabel *independent* yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y .

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

n = Banyak data

Uji Hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala tahun pelajaran 2021/2022.

H_a : Terdapat pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala tahun pelajaran 2021/2022.

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- 1) Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.
- 2) Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

b. Uji Parameter (Uji t)

Uji t atau disebut dengan uji parameter ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah parameter-parameter regresi dianggap sama dengan nol atau tidak ? (Bersifat signifikan atau tidak ?).³⁰ Maksudnya yaitu, untuk mengetahui apakah variabel *independent* (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent* (Y). Signifikan berarti pengaruh yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan).

Rumus t_{hitung} pada analisis regresi adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b}{Sb} \text{ atau } t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

b = Koefisien regresi

Sb = Standar error

r = Koefisien korelasi sederhana

n = Jumlah data atau kasus

Uji Hipotesis :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala tahun pelajaran 2021/2022.

H_a : Terdapat pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan

³⁰ Nawari, *Analisis Regresi dengan MS Excel 2007 dan SPSS 17*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010), h. 25.

spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala tahun pelajaran 2021/2022.

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- 1) Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak pada taraf signifikansi 5%.
- 2) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikansi 5%.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah salah satu nilai statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara dua variabel. Nilai koefisien dari determinasi menunjukkan persentase variasi nilai variabel yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang dihasilkan.³¹ Dalam penelitian ini koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui persentase pengaruh penguasaan materi lingkaran terhadap kemampuan spasial matematika siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTsN 1 Barito Kuala Tahun Pelajaran 2021/2022.

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

³¹ Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisis Data Dengan SPSS*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), h. 125.

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTsN 1 Barito Kuala.
 - b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Biro Skripsi mohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.
 - c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
 - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *post test*, dan dokumentasi
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan riset pada kelas yang ditentukan.
 - b. Mengumpulkan data dengan tes dan dokumentasi.
 - 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 untuk perbaikan dan disetujui.
- c. Selanjutnya hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang *munaqasyah* skripsi.