

BAB III METODE PENELITIAN

Secara umum, mengartikan metode penelitian adalah suatu langkah saintifik guna memperoleh data untuk kegunaan dan tujuan tertentu.⁶⁰ Hasil penelitian yang akan dicapai memerlukan beberapa langkah yang berkaitan dengan penelitian ini meliputi:

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis korelasi. Pendekatan kuantitatif merupakan prosedur penelitian yang dipergunakan guna mengkaji pada sampel maupun populasi tertentu, digunakannya instrumen penelitian guna pengumpulan data, analisis data yang sifatnya kuantitatif bertujuan guna pengujian hipotesis yang ditetapkan.⁶¹ Pada umumnya, penelitian dengan sampel yang berjumlah cukup besar dapat adalah penelitian kuantitatif. Penggunaan data-data numerik serta diolah menggunakan metode statistik merupakan penjelasan singkat dari penelitian kuantitatif.

Jenis penelitian korelasi berguna untuk menemukan sejauh mana keberagaman terhadap suatu faktor yang ada kaitannya dengan beragamnya satu atau lebih faktor lain. Penelitian korelasi adalah penelitian yang digunakan untuk mencari tahu ada atau tidaknya hubungan atau pengaruh dua variabel atau lebih yang terjadi. Faenkel dan Wallen mengungkapkan, penelitian korelasional adalah penelitian yang ditujukan guna mencari tahu ada atau tidaknya hubungan yang terjadi dari dua atau lebih variabel tanpa upaya manipulasi variabel guna mempengaruhi variabel tersebut.⁶²

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah MTs NU Banat Kudus yang letaknya di Jalan Kyai Haji Raden Asnawi No 30 Pejaten Damaran Kota Kudus. Lokasi sekolah sangat strategis. Di madrasah ini, setiap ruangan terdapat dua kipas angin sehingga

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 3.

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 8.

⁶² Fraenkel JR dan Wellen NE, *How to Design and Evaluate Research in Education (7th ed)*, (New York: McGraw-Hill, 2008),

siswa tidak merasa gerah dan terganggu. Madrasah ini punya fasilitas lengkap sehingga kegiatan belajar mengajar tidak mengalami hambatan yang banyak. MTs NU Banat Kudus merupakan madrasah yang siswanya hanya perempuan saja. Setiap angkatan terdiri dari 10 kelas sehingga tidak heran jika madrasah ini termasuk madrasah besar di Kecamatan Kota Kudus. Penelitian ini dilaksanakan pada 31 Mei 2022 sampai 30 April 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah area umum meliputi objek atau subyek yang mempunyai keunggulan serta ciri tertentu guna dipelajari lalu menarik kesimpulan yang sebelumnya sudah dimantapkan peneliti.⁶³ Penelitian ini berpopulasikan siswa kelas VII MTs NU Banat Kudus. Berikut ini tabel populasi siswa kelas VII MTs NU Banat Kudus :⁶⁴

Tabel 3.1. Populasi Siswa Kelas VII MTs

No.	Siswa Kelas VII MTs NU Banat	Jumlah
1.	Kelas VII A	40
2.	Kelas VII B	38
3.	Kelas VII C	37
4.	Kelas VII D	38
5.	Kelas VII E	38
6.	Kelas VII F	38
7.	Kelas VII G	39
8.	Kelas VII H	36
9.	Kelas VII I	39
10.	Kelas VII J	36
11.	Kelas VII K	36
Jumlah		415

Pada Tabel 3.1. menunjukkan bahwa banyaknya siswa kelas VII MTs NU Banat Kudus tahun 2021/2022 sebanyak 415 orang.

2. Sampel

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 80.

⁶⁴ Data Dokumentasi Siswa Kelas VII MTs NU Banat Kudus tahun 2021/2022.

Sampel adalah sepeccgal dari jumlah keseluruhan serta berkarakteristik seperti dipunyai oleh populasi.⁶⁵ Sedangkan menurut Arikunto mengemukakan bahwa sampel merupakan wakil atau sebagian populasi yang digunakan untuk diteliti.⁶⁶

Penentuan sampel penelitian ini mempergunakan teknik sampel random sampling. Teknik sampel random sampling merupakan pengambilan proporsi untuk memperoleh sampel dengan melakukan pengambilan dengan acak tanpa mencermati level pada populasi itu.⁶⁷ Menurut Gay dan Dhiel, banyaknya sampel bergantung pada jenis penelitian serta teknik mengambil sampelnya seperti penjabaran berikut berdasarkan pada jenis penelitiannya:⁶⁸

- a. Penelitian deskriptif sampel diambil sebesar 10% dari populasi.
- b. Penelitian korelasional sampel minimum sebanyak 30 subjek.
- c. Penelitian komparatif sampel minimum sebanyak 30 subjek.
- d. Penelitian eksperimen sampel minimum sebanyak 15 subjek.

Penelitian ini, pengambilan sampel dengan mempergunakan rumus Slovin. Hal ini dikarenakan pengambilan sampel harus representative terhadap jumlah supaya hasil penelitian bisa digeneralisasi serta tidak membutuhkan perhitungan tabel jumlah sampel, rumusnya sebagai berikut.⁶⁹

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel atau jumlah responden

N = ukuran populasi

E = presentase kelonggaran ketelitian kesalahan

pengambilan sampel yang masih bisa ditolelir; e=0,1

⁶⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 174.

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 127.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatis dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 82.

⁶⁸ Firdaus, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dilengkapi Analisis Regresi IBM SPSS Statistic Version 26.0*, (Riau: Dotplus Publisher, 2021), 18.

⁶⁹ Firdaus, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dilengkapi Analisis Regresi IBM SPSS Statistic Version 26.0*, (Riau: Dotplus Publisher, 2021), 19.

Penggunaan rumus Slovin terdapat beberapa ketentuan yang diantaranya untuk populasi dalam jumlah besar menggunakan nilai $e = 0.1$ (10%) sedangkan untuk populasi dengan jumlah kecil menggunakan nilai $e = 0.2$ (20%).⁷⁰ Sehingga rentang sampel yang bisa diambil dari teknik Slovin adalah antara 10%-20% dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 415 orang sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian ini, perhitungannya sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{415}{1 + 415(0,1)^2}$$

$$n = \frac{415}{5,15} = 80,5; \text{ disesuaikan oleh peneliti menjadi } 80 \text{ responden.}$$

D. Desain dan Definisi Operational Variabel

1. Desain Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan guna mencari tahu ada atau tidaknya hubungan antara kemampuan bahasa matematis dengan *self-confidence* siswa kelas VII MTs NU Banat Kudus. Variabel merupakan objek penelitian yang berasal dari gejala yang bervariasi.⁷¹ Mengenai variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang memberi pengaruh atau variabel yang menyebabkan terjadinya perubahan dari variabel dependen (terikat) sedangkan variabel terikat (*dependen variable*) merupakan variabel yang diberi pengaruh adanya variabel bebas.⁷² Variabel bebas pada penelitian ini adalah kemampuan bahasa matematis (X) sedangkan variabel terikatnya adalah *self-confidence* (Y).

⁷⁰ Firdaus, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dilengkapi Analisis Regresi IBM SPSS Statistic Version 26.0*, (Riau: Dotplus Publisher, 2021), 19.

⁷¹ Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, (Kudus: Media Ilmu Press, 2010), 145.

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016).

Variabel-variabel tersebut jika dikaitkan dapat dilihat pada Gambar 3.1. berikut :

Gambar 3.1. Desain Variabel Penelitian



Keterangan :

X = Kemampuan Bahasa Matematis

Y = *Self-Confidence*

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu penjelasan yang berkenaan pada variabel yang perumusannya berdasarkan ciri-ciri maupun indikator dari variabel yang dapat diamati.⁷³ Definisi operasional variabel dapat juga diartikan menjelaskan secara singkat tentang variabel. Dengan adanya definisi operasional, peneliti bisa mengetahui bagaimana pengukuran variabel hingga peneliti bisa menjangkau baik ataupun buruknya pengukuran tersebut.⁷⁴ Untuk itu, dalam penelitian ini mendefinisikan variabel secara operasional berikut:

a. Kemampuan Bahasa Matematis

Kemampuan bahasa matematis disini merupakan kemampuan penggunaan benda nyata, gambar, grafik, atau tabel serta dapat mempergunakan simbol matematika dalam menjawab permasalahan atau ide dalam matematika. Adapun aspek yang diteliti dalam kemampuan bahasa matematis meliputi:⁷⁵

- 1) Memahami lambang, simbol dan istilah.
- 2) Memahami makna kuantitatif satuan dan besaran.
- 3) Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah.
- 4) Membaca suatu grafik, diagram, tabel, serta tanda matematis.

b. *Self-Confidence*

⁷³ Azwar Saifuddin, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), 74.

⁷⁴ Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media, 2015), 16.

⁷⁵ Joko Siswanto, dkk., "Kemampuan Penggunaan Bahasa Simbolik dan Pemodelan Matematis Mahasiswa dalam Mempelajari Teori Kuantumradiasi Elektromagnetik". *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, 295-298.

Self-confidence adalah sikap yakin individu atas kemampuan dirinya dan berkhusnuzon terhadap sesuatu. Aspek yang diteliti dalam *self-confidence* ini meliputi.⁷⁶

- 1) Percaya pada kemampuan diri sendiri.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- 3) Menghargai diri dan usaha sendiri
- 4) Berani dalam menghadapi tantangan dan sikap dalam diskusi.

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum tes dan non tes diberikan pada kelas, soal harus diuji terlebih dahulu. Uji instrumen dimaksudkan guna mencari tahu validitas, reliabilitas daya pembeda serta indeks kesukaran butir pertanyaan sehingga dapat dikatakan instrumen tersebut layak atau tidak bila digunakan dalam penelitian.

1. Uji Validitas

Validitas berkaitan dengan permasalahan ketepatan media yang hendak dipergunakan guna pengukuran variabel penelitian.⁷⁷ Suatu instrumen dikatakan valid bila memiliki validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen dikatakan kurang valid bila mempunyai validitas yang rendah. Uji validitas instrumen penelitian ini mempergunakan uji validitas isi. Validitas isi merupakan ketepatan suatu instrumen ditinjau dari segi materi untuk tes yang akan diujikan atau ditinjau dari segi dimensi serta indikator yang akan ditanyakan untuk angket.⁷⁸ Validitas isi ini dapat dilakukan dengan *expert judgment* atau peninjauan ahli guna menilai isi dari instrumen secara sistematis.⁷⁹ Instrumen tersebut dapat dikatakan memenuhi validitas isi setelah semua penilai atau ahli sepakat atas instrumen tersebut.

Setelah semua penilai atau ahli sepakat, dilakukanlah uji validitas item dengan uji korelasi *pearson*. Analisis item ini dilakukan melalui cara menghitung korelasi antara skor butir

⁷⁶ Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 199.

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2016), 121.

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2016), 127.

⁷⁹ Wagiran, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*, Deepublish, 2014, 282.

instrumen dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan seluruh item pada satu variabel.⁸⁰ Adapun rumus korelasi *Pearson Product Moment* berikut:⁸¹

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi butir soal
- N = jumlah responden
- X = skor pada tiap butir soal
- Y = skor tiap responden (skor total)

Namun, guna mempermudah perhitungan korelasi *pearson* dapat dilakukan melalui bantuan program SPSS. Adapun kriteria menjadi syarat valid atau tidaknya item, sebagai berikut:⁸²

- a. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument tidak valid.
- b. Apabila nilai $Sig < 0.05$ maka instrumen valid, sebaliknya bila nilai $Sig > 0.05$ maka instrumen tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah lanjutan uji validitas, dimana item digunakan dalam pengujian ini merupakan item yang dinyatakan valid saja.⁸³ Reliabilitas adalah penanda untuk memperlihatkan sampai sejauh mana dapat dipercayanya atau dapat diandalkannya instrumen sebagai alat pengukuran.⁸⁴ Suatu alat ukur apabila dipergunakan beberapa kali guna menguji indikasi yang sama serta perolehan hasil data relatif konsisten, dengan demikian alat pengukur tersebut bisa dinyatakan *reliabel*.⁸⁵ Sehingga dapat dikatakan bahwa

⁸⁰ Dwi Priyatno, *SPSS 22 Pengolahan Data Terpraktis*, (Yogyakarta: Andi, 2014), 51.

⁸¹ Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrudin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), 75.

⁸² Tedi Rusman, *Statistika Penelitian: Aplikasinya dengan SPSS*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015), 40.

⁸³ Dwi Priyatno, *SPSS 22 Pengolahan Data Terpraktis*, (Yogyakarta: Andi, 2014), 64.

⁸⁴ Masri Singarimbun dan Sofyan Effendi, *Metode Penelitian Survei*, Jakarta: LP3ES, 1989.

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatis dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 121.

reliabilitas digunakan untuk menunjukkan konsistensi alat pengukuran dalam pengukur gejala yang sama. Pada penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*⁸⁶ :

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{SD_b^2}{SD_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{ii} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

SD_b^2 : jumlah varians (standar deviasi kuadrat butir)

SD_t^2 : varians skor total

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika memiliki koefisien *Alpha Cronbach* di atas 0,60.⁸⁷ Dalam mencari reliabilitas ini dapat pula menggunakan bantuan program SPSS. Adapun ketentuannya adalah apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($r_h > r_t$) maka butir instrumen tersebut reliabel, tapi sebaliknya bila r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} ($r_h < r_t$) maka butir instrumen tersebut tidak reliabel.

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan peluang jawaban tepat atau benar di tingkatan kecakapan tertentu, biasanya dinyatakan dengan indeks.⁸⁸ Indeks ini biasanya diwujudkan pada proporsi dengan besarnya diantara 0,00 sampai 1,00. Semakin indeks tingkat kesukaran bernilai besar, ini artinya semakin mudah soalnya. Guna melakukan perhitungan tingkat kesukaran butir tes kemampuan bahasa matematis ditempuh dengan langkah berikut:

- Menghitung rata-rata skor (mean) untuk suatu butir soal.
- Menghitung tingkat kesukaran. Adapun menggunakan rumus yang diadopsi dari Puspendik yaitu sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum suatu soal}}$$

Adapun klasifikasi indeks kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.2. berikut:

⁸⁶ Komarudin dan Sarkadi, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: RizQita Publishing & Printing, 2017), 155.

⁸⁷ Dwi Priyatno, *SPSS 22 Pengolahan Data Terpraktis*, (Yogyakarta: Andi, 2014), 64.

⁸⁸ Chansyanah Diawati, *Dasar-Dasar Perancangan dan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), 97.

Tabel 3.2. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

4. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk dapat menjadikan perbedaan mana siswa yang kepandaiannya tingkat tinggi (menguasai materi) dengan siswa yang kepandaiannya di tingkatan kurang (belum atau tidak menguasai materi).⁸⁹ Indeks deskriminasi biasanya dinyatakan sebagai rasio yang mana semakin tinggi rasionya, maka semakin mudah untuk membedakan mana siswa yang belajar dan yang tidak belajar serta siswa yang menguasai dan yang tidak menguasai. Adapun langkah yang harus ditempuh untuk menguji Daya Pembeda (DP) antara lain:

- Menghitung atau menjumlahkan dan mengurutkan skor total siswa dari yang terbesar sampai yang terkecil, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni kelompok atas dan kelompok bawah.
- Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing kelompok baik kelompok atas maupun kelompok bawah.
- Menghitung daya pembeda soal dengan rumus

$$DP = \frac{\text{Mean A} - \text{Mean B}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda soal uraian

Mean A: rata-rata skor siswa pada kelompok atas

Mean B: rata-rata skor siswa pada kelompok bawah

Skor maksimum: skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran.

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda adalah sebagai berikut.⁹⁰

⁸⁹ Chansyanah Diawati, *Dasar-Dasar Perancangan dan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), 96.

⁹⁰ Chansyanah Diawati, *Dasar-Dasar Perancangan dan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), 96.

Tabel 3.3. Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$\geq 0,40$	Sangat Baik
0,30-0,39	Baik
0,20-0,29	Cukup, soal perlu perbaikan
$\leq 0,19$	Jelek, soal dibuang

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini dengan teknik berikut:

a. Tes

Tes dalam penelitian ini dipergunakan guna memperoleh data kemampuan bahasa matematis siswa. Tes ini diambil dengan memberikan soal kemampuan bahasa matematis lalu siswa mengerjakannya dan dikumpulkan kepada peneliti. Penelitian ini, memakai tes berupa soal uraian yang memuat indikator kemampuan bahasa matematis. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan bahasa matematis sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kisi Instrumen Tes Kemampuan Bahasa Matematis

No.	Indikator	Nomor butir soal
1.	Memahami lambang, simbol dan istilah.	1, 2, 3, 4
2.	Memahami makna kuantitatif satuan dan besaran.	5, 6
3.	Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah.	7
4.	Membaca suatu grafik, diagram, tabel, serta tanda matematis.	8, 9

Adapun rubrik penskoran untuk tes kemampuan bahasa matematis sebagai berikut:

Tabel 3.5. Penskoran untuk Tiap Butir Tes Kemampuan Bahasa Matematis

Kategori	Keterangan	Skor
Tidak ada jawaban	Siswa tidak mengerjakan butir soal.	0
Tidak mampu	Siswa mengerjakan namun jawaban yang diberikan tidak menafsirkan persoalan yang ditanyakan.	1
Belum mampu	Siswa mengerjakan, hanya sampai pada menuliskan apa yang diketahui dari soal.	2
Cukup mampu	Siswa menuliskan jawaban dengan runtut (apa diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dalam soal), namun terdapat kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan.	3
Mampu	Siswa menuliskan jawaban dengan (runtut apa diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dalam soal), serta perhitungan yang dilakukan benar.	4
Sangat Mampu	Siswa menuliskan jawaban dengan runtut, benar dan disertai kesimpulan jawaban.	5

b. Angket

Angket dalam penelitian ini dipergunakan guna mendapati data mengenai *self-confidence* siswa dengan memberikan kumpulan pertanyaan ataupun pernyataan tertulis untuk responden. Angket tertutup digunakan dalam penelitian ini, yaitu angket yang mengharapkan jawaban responden tentang dirinya serta jawaban sudah tersedia dari peneliti.⁹¹ Adapun kisi-kisi angket *self-confidence* pada Tabel 3.6. berikut:

⁹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2016), 143.

Tabel 3.6. Kisi Angket Self-Confidence

No.	Indikator	Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Percaya pada kemampuan diri sendiri	1, 13, 20.	9, 16, 30.	6
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	2, 7, 11, 27, 29.	6, 10, 15, 23, 24.	10
3	Menghargai diri dan usaha sendiri	5, 14, 21,	12, 19, 28.	6
4	Berani dalam menghadapi tantangan dan sikap dalam diskusi	3, 8, 18, 22.	4, 17, 25, 26.	8
	Jumlah	15	15	30

Alternatif jawaban yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Sehingga alternatif untuk jawaban yang dipergunakan adalah 4 alternatif jawaban.⁹² Adapun pemberian skor jawaban untuk setiap item dari setiap pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.7. berikut:

Tabel 3.7. Pemberian Skor Untuk Angket

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Alternatif Jawaban	Skor	Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

⁹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 93.

G. Teknik Analisis Data

Kegiatan setelah semua data diperoleh dan terkumpul dari responden seluruhnya adalah analisis data. Penelitian kuantitatif, teknik analisis data menggunakan metode statistik. Statistik memiliki arti sebagai cara atau langkah saintifik yang direncanakan guna pengumpulan, penyusunan, penyajian serta penganalisa data penelitian yang bentuknya angka hingga nantinya dapat diharapkan sebagai landasan yang bisa dipertanggungjawabkan guna penarikan kesimpulan secara besar serta guna pengambilan keputusan baik.⁹³ Dalam analisis data ini metode penelitian korelasional dipergunakan, guna mengetahui ada atau tidaknya hubungan kemampuan bahasa matematis dengan *self-confidence* dan pengolahan data menggunakan *IBM SPSS Statistic 24*.

Adapun metode analisis data yang dipergunakan sebagai berikut :

1. Statistik Deskriptif

Setelah terkumpulnya seluruh data yang dibutuhkan, langkah berikutnya adalah mengadakan analisis terhadap seluruh data yang telah terkumpul. Statistik deskriptif merupakan metode statistik yang dipergunakan guna menganalisa data melalui cara pendeskripsian ataupun penggambaran data yang telah dikumpulkan.⁹⁴ Penyajian data dari statistik deskriptif dapat berupa tabel, grafik, digram lingkaran, *pictogram*, perhitungan modus, median, mean atau rata-rata, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan mean dan standar deviasi serta perhitungan *prosentase*.⁹⁵ Statistik deskriptif dapat pula digunakan guna mencari kuatnya tingkat hubungan antara variabel melalui analisis korelasi. Cara yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan memberi skor untuk setiap jawaban per item soal kemampuan bahasa matematis serta angket *self-confidence* yang sebelumnya telah disebar kepada responden. Setelah itu, menjumlahkan seluruh skor secara keseluruhan dan melakukan analisis secara statistik.

⁹³ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Yogyakarta: Pustaka Media, 2006), 87.

⁹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 147.

⁹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 147.

2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial adalah teknik statistik yang dipergunakan guna menganalisis data-data sampel sehingga hasil tersebut nanti dapat dilaksanakan kepada populasi.⁹⁶ Analisis inferensial ini menggunakan bantuan Program SPSS. Adapun langkah pengujian dalam statistika inferensial meliputi hal berikut:⁹⁷

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dipergunakan guna mencari tahu serta menjadi penentu untuk teknik statistik apa yang selanjutnya digunakan, apakah data berdistribusi normal atau tidak.⁹⁸ Apabila data sebarannya normal selanjutnya akan menggunakan statistik parametrik, sedangkan bila data sebarannya tidak normal maka menggunakan teknik statistik nonparametrik.⁹⁹ Uji normalitas data ini dilakukan melalui uji Kolmogorov-Smirnov. Adapun langkah-langkah uji Kolmogorov Smirnov adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis :
 H_0 : Data berdistribusi normal
 H_a : Data tidak berdistribusi normal
- 2) Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$
- 3) Menghitung nilai Sig dengan uji Kolmogorov-Smirnov.
- 4) Menentukan keputusan uji normalitas dengan kriteria, jika nilai $Sig \geq \alpha$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak.
- 5) Kesimpulan

b. Uji Linearitas Data

Uji linearitas adalah seperangkat uji yang dipergunakan guna mencari tahu wujud hubungan antar variabel yang diteliti.¹⁰⁰ Tujuannya adalah guna mencari

⁹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 148.

⁹⁷ Satrio Budi Wibowo, "Modul Pelatihan SPSS; Aplikasi Pada Penelitian Sosial", Universitas Muhammadiyah Metro, 2010, 24.

⁹⁸ Ricki Yuliardi dan Zuli Nuraeni, *Statistika Penelitian: Plus Tutorial SPSS*, (Yogyakarta: Innosain, 2017), 113.

⁹⁹ Ricki Yuliardi dan Zuli Nuraeni, *Statistika Penelitian: Plus Tutorial SPSS*, (Yogyakarta: Innosain, 2017), 112.

¹⁰⁰ Imam Machali, "Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif", (Yogyakarta: Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, 2017), 90.

tahu apakah dua variabel mempunyai hubungan secara signifikan linear atau bahkan tidak linear. Untuk melakukan pengujian linear sebaran skor antara kedua variabel, maka perlu melihat nilai *Sig*-nya. Ada dua nilai *Sig* yang dapat dipergunakan sebagai acuan, pertama *Sig* pada *linearity*, kedua *Sig* pada *deviation from linearity*.¹⁰¹ Namun pada analisis ini hanya menggunakan acuan pertama yaitu *Sig linearity*, jika nilai *Sig* lebih besar dari 0,05 ($Sig > 0,05$) maka sebaran data dianggap tidak linear, sebaliknya jika nilai *Sig* lebih kecil dari 0,05 ($Sig < 0,05$) maka sebaran data dianggap linear.¹⁰² Adapun langkah pengujian linearitas data sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis :
 - H_0 : Data linier
 - H_a : Data tidak linier
 - 2) Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$
 - 3) Menghitung nilai *Sig* dengan uji *Linierity*.
 - 4) Menentukan keputusan uji linearitas dengan kriteria, jika nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai $Sig > \alpha$ maka H_0 ditolak.
 - 5) Kesimpulan
- c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukannya uji normalitas dan uji linearitas, maka langkah berikutnya yakni melakukan uji hipotesis dengan uji korelasi *product moment*. Adapun langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis :
 - H_0 : Tidak terdapat hubungan kemampuan bahasa matematis dengan *self-confidence* siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah.
 - H_a : Terdapat hubungan kemampuan bahasa matematis dengan *self-confidence* siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah.
- 2) Menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$
- 3) Menghitung nilai *Sig* dengan uji Korelasi *Product Moment*.

¹⁰¹ Satrio Budi Wibowo, "Modul Pelatihan SPSS: Aplikasi Pada Penelitian Sosial", Universitas Muhammadiyah Metro, 2010, 24.

¹⁰² Satrio Budi Wibowo, "Modul Pelatihan SPSS; Aplikasi Pada Penelitian Sosial", Universitas Muhammadiyah Metro, 2010, 24.

- 4) Menentukan keputusan uji *Korelasi Product Moment* dengan kriteria, jika nilai $Sig > \alpha$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak.
- 5) Kesimpulan
- d. Interpretasi Koefisien Korelasi
- Guna mengetahui seberapa besar hubungan kemampuan bahasa matematis dengan *self-confidence* dapat dilakukan dengan melihat nilai *r-pearson* lalu diinterpretasikan koefisien korelasi. Adapun pedoman interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:¹⁰³

Tabel 3.8. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.199	Sangat Rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1.000	Sangat Kuat

¹⁰³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2016), 184.