

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Dalam pengumpulan data penelitian ini, peneliti memilih jenis penelitian kuantitatif. Rangkaian peristiwa sangat erat kaitannya dalam penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada pemikiran empiris dan ilmiah sebagai dasar kebenaran.¹ Penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai penelitian yang seringnya berupa angka dari mengumpulkan data hingga menampilkan data.² Maka dari itu, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif untuk mengumpulkan data yakni berupa angket mengenai *self identity* dan tes tertulis berupa uraian mengenai kemampuan pemahaman translasi matematis.

Sedangkan pendekatan penelitian yang dipilih ialah pendekatan asosiatif. Pendekatan jenis ini mempunyai ciri khas yakni menyelidiki terkait korelasi antar variabel. penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dengan menggunakan pendekatan asosiatif untuk menerangkan ada atau tidaknya hubungan antara *self identity* dengan kemampuan pemahaman translasi matematis.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang peneliti pilih yakni *cross sectional design*. Penelitian dengan tujuan mencari suatu kasus ataupun perilaku dalam satu waktu sangat

¹Sintha Wahjusaputri dan Anim Purwanto, *Statistika Pendidikan: Teori dan Aplikasi* (Yogyakarta: CV Bintang Semesta Media, 2021), 11.

²Nur Hikmatul Auliya dkk., *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif* (CV. Pustaka Ilmu, 2020), 238.

bersesuaian dengan desain penelitian ini.³ Alasan peneliti mengambil desain *cross sectional* karena mengumpulkan data hanya dalam satu waktu sehingga memudahkan peneliti melakukan pemeriksaan hasilnya secara bersamaan. Berkaitan dengan prosedur *cross section*, peneliti terjun langsung ke lokasi guna memperoleh data yang dibutuhkan disebut penelitian lapangan (*field research*). Penelitian lapangan merupakan suatu cara peneliti terjun ke lokasi penelitian untuk mendapatkan data-data melalui pengamatan, wawancara, analisis dokumen, dan sebagainya.⁴ Sehingga peneliti untuk memperoleh data dengan langsung ke lokasi yaitu sekolah MTs Al-Mawahib Kota Banjarmasin.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kecamatan Banjarmasin Utara tepatnya di MTs Al-Mawahib Banjarmasin, sekolah tersebut merupakan salah satu Madrasah Tsanawiyah yang ada di Kalimantan Selatan dengan berlokasi di jalan Sungai Andai Nomor 121 RT 02 tepatnya di Sungai Jingah, berkecamatan Banjarmasin Utara di Kota Banjarmasin dengan kode pos 70122. Dengan melakukan pertimbangan sebelum penelitian bahwa di sekolah tersebut terkait penelitian mengenai *self identity* terhadap kemampuan pemahaman translasi matematis dinyatakan belum ada yang meneliti.

Penelitian ini dilaksanakan untuk validasi soal maupun angket dan riset yang sebenarnya. Untuk validasi soal pada tanggal 19 Februari 2025 dan riset yang

³Benny Pasaribu dkk., *Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis* (Tangerang: Media Edu Pustaka, 2022), 29.

⁴Muhammad Rizal Pahleviannur dkk., *Metodologi penelitian kualitatif* (Pradina Pustaka, 2022), 97.

sebenarnya yakni untuk mengumpulkan data dari tanggal 10 April sampai 15 April 2025. Penelitian menggunakan tes tertulis dan angket yang dibagikan kepada siswa.

Jadwal pelaksanaan diuraikan melalui tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Hari Pelaksanaan	Pukul	Subjek	Aktivitas
Rabu, 19 Februari 2025	11.00 – 12.20	IX A	Validasi Soal
Kamis, 10 April 2025	10:20 – 11:00	VIII-A	Tes Angket
	11:00 – 11:40	VIII-B	Tes Angket
Senin, 14 April 2025	11:00 – 12.20	VIII-A	Tes Tertulis
Selasa, 15 April 2025	07:45 – 09:00	VIII-B	Tes Tertulis

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Peneliti memilih suatu objek ataupun subjek dengan ciri khas yang peneliti tetapkan untuk diamati serta disimpulkan dapat disebut dengan populasi.⁵ Ranah populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Mawahib Kota Banjarmasin yang berjumlah 51 siswa terdiri dari dua kelas yang terdaftar pada tahun ajaran 2024/2025 dengan uraian berikut:

Tabel 3.2 Total Siswa Perkelas untuk Kelas VIII

No.	Kelas VIII	Jumlah
1	VIII-A	25
2	VIII-B	26
Jumlah Total		51

(Sumber: Tata Usaha MTs Al-Mawahib Banjarmasin)

Sampel adalah sejumlah individu yang mewakili keseluruhan dari anggota populasi. Adapun sampel yang ditetapkan ialah kelas VIII-A (perempuan) dan VIII-B (laki-laki) yang berjumlah 51 siswa MTs Al-Mawahib Banjarmasin tahun ajaran 2024/2025.

⁵Siti Hajaroh dan Raehanah, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik)*, vol. Cetakan 1 (Mataram: Sanabil, 2021), 6.

E. Teknik Sampling Penelitian

Suatu teknik sampling yang semua komponen populasi digunakan sebagai sampel disebut teknik sampling jenuh.⁶ Yang artinya jika anggota populasi sedikit, maka semua akan dijadikan sampel.⁷ Bersesuaian rincian teknik sampling jenuh tersebut, maka penelitian ini dengan sampel yakni kelas VIII A dan VIII B.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Penelitian ini memperoleh data pokok, diataranya untuk sampel yang dipilih ialah siswa kelas VIII A dan VIII B, serta kelas yang terpilih sebagai sampel dinyatakan bersesuaian dengan variabel yang diteliti yakni variabel *self identity* dan kemampuan pemahaman translasi matematis

b. Data Penunjang

Data penunjang penelitian ini didapat untuk memperkuat kajian serta pengumpulan data. data penunjang untuk memperkuat kajian yakni buku dan jurnal terkait *self identity* dan kemampuan pemahaman translasi matematis. Data penunjang pengumpulan data, diantaranya menyesuaikan dengan kurikulum pembelajaran yang ada, jumlah siswa yang ditetapkan sebagai sampel, serta jadwal mengajar pelajaran matematika guna menentukan waktu penelitian dengan konsultasi terlebih dahulu dengan pengajar pelajaran matematika.

⁶ Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), 65.

⁷ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Bantul-Jogjakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021), 65.

2. Sumber Data

Adapun sumber data penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

- a. Responden atau anggota yang diteliti yakni siswa Kelas VIII MTs Al-Mawahib tahun ajaran 2024/2025
- b. Informan atau sumber informasi terkait data yang diuji diperoleh dari Kepala Sekolah yang mengizinkan penelitian, Guru Matematika yang mengajar di kelas VIII, serta staf tata usaha memberi informasi data di MTs Al-Mawahib Banjarmasin
- c. Dokumen terkait data untuk penelitian didapat dari guru dan tata usaha.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini dalam memperoleh data di atas adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan oleh dua pihak yakni yang mengajukan pertanyaan dengan yang memberikan jawaban pertanyaan tersebut dengan tujuan tertentu.⁸ Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika mengenai hasil belajar siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Tes

Pengumpulan data selanjutnya yang dilakukan penelitian adalah tes. Tes yang digunakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman translasi

⁸ Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, 67.

matematis siswa dengan sampel kelas VIII terkait bahan ajar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

3. Angket

Alat pengukuran dan penilaian *self identity* siswa kelas VIII yakni berupa angket. Dengan alat pengukuran atau angket *self identity*, sehingga diperoleh hasil seberapa tinggi identitas diri siswa kelas VIII MTs Al-Mawahib.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data baik tertulis maupun gambar bersesuaian dengan lokasi penelitian, jumlah siswa, keadaan sekolah, jadwal mata pelajaran matematika dan data lainnya.

H. Instrumen Penelitian

Suatu sarana berupa angket, lembar pengamatan, pedoman wawancara, ataupun soal tes biasa disebut instrumen penelitian.⁹ Berdasarkan pengertian tersebut peneliti menggunakan instrumen penelitian guna pengumpulan data yang terjun langsung ke lokasi untuk mengukur *self identity* dan kemampuan pemahaman translasi matematis berupa angket dan tes tertulis.

Adapun instrumen angket mengukur *self identity* terdapat 48 pernyataan yang terdiri dari 12 indikator dan 3 komponen di dalamnya. Untuk tes tertulis berupa uraian mengukur kemampuan pemahaman translasi matematis siswa terdapat 8 soal yang terdiri dari 6 indikator dan 2 komponen di dalamnya. Kedua

⁹Adam Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan "Teori dan Aplikasi"* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), 67.

instrumen penelitian tersebut sudah di uji validasi ahli oleh dosen psikologi UIN Antasari dan guru matematika MTs Al-Mawahib.

1. Angket *Self Identity*

Angket pada penelitian ini untuk mengukur seberapa besar identitas diri atau *self identity* siswa kelas VIII MTs Al-Mawahib. Adapun angket pengukuran *self identity* yakni dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pengukuran *Self Identity*

No.	Komponen	Indikator <i>Self Identity</i>	No Item	
			(+)	(-)
1	Perkembangan Remaja	Identifikasi diri	4 dan 28	24 dan 48
		Keterampilan khusus	20 dan 44	10 dan 34
		Rasa mampu berinisiatif	15 dan 39	19 dan 43
2	Pengaruh Keluarga	Pola asuh demokratis	1 dan 25	21 dan 45
		Pola asuh otoriter	22 dan 46	12 dan 36
		Orang tua <i>permissive</i>	18 dan 42	7 dan 31
3	Pengaruh Individuasi dan <i>connectedness</i>	Sifat	8 dan 32	3 dan 27
		Fisik	5 dan 29	14 dan 38
		Penyesuaian diri dengan masyarakat	17 dan 41	2 dan 26
		Hubungan dengan orang lain	11 dan 35	23 dan 47

No.	Komponen	Indikator <i>Self Identity</i>	No Item	
			(+)	(+)
		Peka dan menghormati pandangan orang lain	9 dan 33	16 dan 40
		Keterbukaan terhadap kritik dan aspek orang lain	13 dan 37	6 dan 20

(Sumber: Erikson)

2. Tes Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang akan diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang yang dikenai tes. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes kemampuan pemahaman translasi matematis berupa tes uraian dengan bahan pelajaran tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VIII MTs Al-Mawahib.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Tes

No.	Komponen Utama	Indikator Utama
1	terjemahan dari satu tingkat abstraksi ke tingkat lainnya	Kemampuan untuk menerjemahkan masalah yang diberikan dalam ungkapan teknis atau abstrak ke dalam ungkapan konkret atau kurang abstrak menyatakan masalah dengan kata-kata sendiri
		Kemampuan untuk menerjemahkan bagian komunikasi yang panjang ke dalam istilah yang lebih singkat atau lebih abstrak
		Kemampuan menerjemahkan abstraksi, seperti beberapa prinsip umum, dengan memberikan ilustrasi atau contoh
2	terjemahan dari bentuk simbolik ke bentuk lain	Kemampuan menerjemahkan hubungan yang dinyatakan dalam bentuk simbolik, termasuk ilustrasi, peta, tabel, diagram, grafik, dan rumus matematika dan lainnya, ke dalam bentuk verbal dan sebaliknya
		Mengingat konsep geometris dalam istilah verbal, kemampuan menerjemahkan ke dalam istilah visual atau spasial
		Kemampuan untuk menyiapkan representasi grafis dari fenomena fisik atau data yang diamati atau direkam

(Sumber: Bloom)

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Suatu data yang dideskripsikan terinci disebut statistik deskriptif. Analisis data pada statistik deskriptif penelitian ini yakni terdiri dari tabel, mean, median, pengukuran variasi data, maupun teknik lainnya dengan tujuan mengetahui gambaran.¹⁰ Analisis statistik deskriptif ini bertujuan dalam perolehan data *self identity* dan kemampuan pemahaman translasi matematis. Analisis statistik deskriptif yang akan peneliti gunakan diantaranya mean, median, standar deviasi, dan varians. Untuk penjelasan mengenai analisis yang peneliti gunakan yakni sebagai berikut.

a. Rata-rata

Rata-rata atau disebut dengan istilah mean yaitu suatu penilaian yang mewakili dari keseluruhan data yang diperoleh. Peneliti menggunakan analisis berupa rata-rata (*mean*) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Dengan:

$\bar{X}$ = Mean (rata-rata)

$\sum$ = Jumlah dari rata-rata

X_i = Nilai rata-rata yang ke-i

¹⁰ Amruddin dkk., *Metodologi penelitian kuantitatif* (Pradina Pustaka, 2022), 181-82.

n = Jumlah keseluruhan sampel¹¹

b. Median

Data yang terletak di tengah setelah dilakukan mengurutkan data yakni disebut median. Adapun rumus mencari media sebagai berikut.¹²

$$ME = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

ME = Median

b = batas terkecil

p = Panjang rentang

n = Banyak sampel

F = Jumlah tiap kelas sebelum median

f = frekuensi pada nilai tengah

c. Standar Deviasi

Tingkat keakuratan data diperlukan standar deviasi. Rumus standar deviasi sebagai berikut.¹³

¹¹ Malik, *Pengantar Statistika Pendidikan "Teori dan Aplikasi,"* 50–51.

¹² Alfira Mulya Astuti, *Statistika Penelitian* (Mataram: Insan Madani Publishing Mataram, 2016), 25.

¹³ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), 75.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

d. Varians

Varians merupakan ukuran yang menjelaskan sejauh mana sebaran data dari nilai rata-ratanya. Adapun rumus varians sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Keterangan:

s^2 = Varians sampel

n = Jumlah data sampel

x_i = Data populasi ke-i

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata sampel¹⁴

2. Kriteria Kategorisasi

Untuk mengetahui hasil dari *self identity* dan hasil kemampuan pemahaman translasi matematis siswa berdasarkan indikator maupun komponen, maka peneliti berpedoman pada kriteria pengkategorian yakni:¹⁵

Tabel 3.5 Kriteria Kategorisasi

Tingkat	Skala interval
Rendah	$k \leq (mean - standar\ deviasi)$
Sedang	$(mean - standar\ deviasi) < k < (mean + standar\ deviasi)$
Tinggi	$k \geq (mean + standar\ deviasi)$

¹⁴ Abigail Soesana dkk, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yayasan Kita Menulis, 2023), 91–92.

¹⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015), 233.

Setelah menentukan tabel kriteria pengkategorian maka selanjutnya peneliti menyesuaikan hasil persentase dengan kategori penafsiran, yakni:

Tabel 3.6 Kategori Penafsiran Hasil

No.	Porsi	Penafsiran
1	$P = 0\%$	Tidak ada seorang pun
2	$0\% < P < 25\%$	Sebagian kecil
3	$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
4	$P = 50\%$	Setengahnya
5	$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
6	$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
7	$P = 100\%$	Seluruhnya

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara)¹⁶

a. *Self Identity*

Penelitian ini untuk pengambilan data *self identity* menggunakan angket dengan jenis angket tertutup. Dalam pengumpulan data angket ini, jenis skala yang digunakan ialah skala likert. Skala likert ini termasuk dalam skala ordinal. Akan tetapi beberapa pendapat menyatakan skala likert merupakan skala interval. Bersesuaian dengan Cooper dan Schindler bahwa skala pengukuran sikap dengan skor 4, 3, 2, 1 ialah data interval karena jaraknya sama dan menurut Sugiyono skala sikap (likert, *semantic differential*, *Thurstone*) ialah skala interval.¹⁷ Skala positif yakni dengan skor 4, 3, 2, 1. Sedangkan skala negatif dengan skala yang sebaliknya. Rumus untuk menentukan persentase tiap pilihan jawaban responden adalah sebagai berikut.¹⁸

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

¹⁶ Lestari dan Yudhanegara, 335.

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Alfabeta, 2022), 10.

¹⁸ Aida Khoerunnisa dan Nita Hidayati, "Analisis kemampuan pemahaman matematis," *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 1–7.

Keterangan:

P = tiap pilihan jawaban berupa persen

f = frekuensi atau banyaknya

n = jumlah sampel

b. Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

Dalam pengambilan data untuk kemampuan pemahaman translasi matematis ini, alat ukur yang peneliti gunakan ialah berupa tes tertulis berupa uraian. Menentukan penilaian hasil dari tes, peneliti berpedoman pada yakni:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sedangkan untuk rubrik penilaian tes tertulis kemampuan pemahaman translasi matematis ditinjau pada lampiran 19 dan lampiran 21. Setelah menentukan nilai tiap individu, maka peneliti akan menyesuaikan dengan interpretasi kategori nilai sebagai berikut:

Tabel 3.7 Interpretasi Kategori Nilai Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

No.	Perolehan Nilai	Keterangan
1	0 - 20	Sangat Rendah
2	21 - 40	Rendah
3	41 - 60	Sedang
4	61 - 80	Tinggi
5	81 - 100	Sangat Tinggi

3. Uji Asumsi Klasik

a. Method Succesive Interval (MSI)

Pengumpulan data *self identity* berupa angket yang menghasilkan data ordinal, sehingga harus di transformasikan ke bentuk interval menggunakan MSI.

Menurut Aditya bahwa metode ini dapat menyempurnakan secara progresif dan menyatu dari fungsi interval yang ditentukan.¹⁹ Untuk *method succesive interval* ini, peneliti menggunakan STAT79.XLA dalam hal mengubah data ordinal menjadi data interval.

b. Uji Normalitas

Dalam pengujian data untuk memperoleh hasil data yang terdistribusi normal dapat dilakukan uji normalitas. Penelitian kali ini, peneliti menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*.²⁰

Uji normalitas dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Membuat tabel untuk mempermudah dalam perhitungan uji normalitas
- 2) Menyusun rata-rata hasil data terkecil ke besar
- 3) Menentukan frekuensi atau banyaknya dari rata-rata yang tersusun
- 4) Menentukan frekuensi kumulatifnya
- 5) $S(Z_i)$ ialah fungsi distribusi kumulatif data observasi ke i. adapun rumusnya

$$\text{ialah } S(Z_i) = \frac{f_k}{n}$$

- 6) Z_i ialah nilai yang ditransformasikan ke nilai normal baku dengan rumus

$$Z_i = \frac{(x - \bar{x})}{s}$$

- 7) $F(Z_i)$ diperoleh dari tabel z berdasarkan hasil dari Z_i dengan signifikan 5%

¹⁹ Zainuddin Iba dan Aditya Wardhana, “Operasionalisasi Variabel, Skala Pengukuran & Instrumen Penelitian Kuantitatif,” 2024, 105.

²⁰ Ananda dan Fadhlil, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)*, 167.

- 8) $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ merupakan nilai mutlak dari hasil $F(Z_i)$ dikurangi hasil $S(Z_i)$
- 9) Kemudian mencari nilai terbesar atau maksimum dari hasil $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- 10) Pengujian $D < D_k$. Dengan demikian jika bersesuaian dengan pengujian maka data dikatakan berdistribusi normal.

c. Uji Linearitas

Uji linearitas merupakan uji untuk memenuhi persyaratan uji korelasi. Rumus menentukan F_{hitung} untuk tahapan uji linearitas yakni.

- 1) Menentukan hipotesis untuk uji linearitas regresi y atas x

$$H_0: Y = \alpha + \beta X \text{ (regresi linear)}$$

$$H_1: Y \neq \alpha + \beta X \text{ (regresi tak linear)}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, sehingga regresi Y atas X tidak linear

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga regresi ialah linear

- 2) Tabel untuk mempermudah dalam menguji seperti berikut:

Tabel 3.8 Tabel Penolong Perhitungan Regresi

No. Responden	X	Y	X^2	Y^2	XY
1					
2					
3					
Dst					
Σ					

- 3) Menghitung a dan b dengan rumus:

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

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

Atau jika b sudah dihitung lebih awal, maka a dapat dihitung dengan rumus:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

- 4) Menghitung jumlah kuadrat regresi (JK_{Reg}) dengan rumus:

$$JK_{Reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

- 5) Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg(a; b)}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg(a; b)} = b \cdot \left[\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right]$$

- 6) Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{Res}) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{Reg(a; b)} - JK_{Reg(a)}$$

- 7) Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg(a)}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)}$$

- 8) Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg(a; b)}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg(a; b)} = JK_{Reg(a; b)}$$

- 9) Mencari rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{N - 2}$$

- 10) Mencari jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right]$$

Sebelum menghitung nilai JK_E diurutkan data X mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar sama halnya pasangannya (Y)

11) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

12) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{K - 2}$$

13) Menghitung jumlah kuadrat error ($RJKE$) dengan rumus:

$$RJKE = \frac{JK_E}{N - K}$$

14) Menghitung nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJKE}$$

15) Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

16) Membuat tabel ringkasan Anava sebagai berikut.

Tabel 3.9 Analisis Varians

Sumber Variansi (SV)	Derajat Kebebasan(dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	N	$\sum Y^2$	-	Linear	Linear
Regresi (a)	1	$JK_{Reg(a)}$	$RJK_{Reg(a)}$	Kesimpulan	
Regresi ($b a$)	1	$JK_{Reg(a;b)}$	$RJK_{Reg(a;b)}$		
Residu	$N - 2$	JK_{Res}	RJK_{Res}		
Tuna Cocok	$K - 2$	JK_{TC}	RJK_{TC}		
Kesalahan ($Error$)	$N - k$	JK_E	RJK_E		

(Sumber: Gito Supriadi)²¹

d. Uji Signifikansi Regresi

²¹ Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Press, 2021), 66–69.

Uji ini memiliki tujuan guna mengetahui seberapa besar persamaan regresi yang sudah didapat menghasilkan signifikansi atau tidak. Adapun sebelum menguji signifikansi regresi maka mencari terlebih dahulu $RJK_{Reg(a;b)}$ dan RJK_{Res} , sehingga menguji signifikansi regresi dengan tahapan di bawah ini:²²

- 1) Menentukan hipotesis beserta kriteria pengujian

$$H_0: \beta = 0 \text{ (regresi tidak signifikan)}$$

$$H_1: \beta \neq 0 \text{ (regresi signifikan)}$$

Kriteria pengujian:

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak. Jadi, regresi signifikan
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_1 diterima. Hasilnya tiap variabel tidak signifikan

- 2) Menentukan $RJK_{Reg(a;b)}$ dan RJK_{Res}

- 3) Menentukan uji signifikansi regresi dengan rumus:

$$\text{uji signifikansi regresi} = \frac{RJK_{Reg(a;b)}}{RJK_{Res}}$$

- 4) Menentukan kesimpulan bersesuaian dengan kriteria pengujian.

4. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi didasarkan pada hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Artinya analisis regresi linier sederhana ini didasarkan pada hubungan sebab akibat pengaruh *self identity* dan kemampuan pemahaman translasi matematis.

²² Hajaroh dan Raehanah, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik)*, Cetakan 1:171–73.

a. Persamaan Regresi Linier Sederhana

Persamaan ini digunakan guna melihat keeratan variabel *self identity* dan variabel kemampuan pemahaman translasi matematis. Hubungan variabel bebas dan variabel terikat ada yang positif dan negatif.²³ Bernilai positif pada hubungan antar variabel jika peningkatan atau penurunan pada variabel *self identity* disertai dengan kemampuan pemahaman translasi matematis. Begitupun jika bernilai negatif pada hubungan antar variabel jika peningkatan atau penurunan pada variabel *self identity* disertai dengan variabel kemampuan pemahaman translasi matematis. Sedangkan persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:²⁴

$$Y = a + bX$$

Dimana nilai tiap a dan b diperoleh menggunakan rumus:

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

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

Berdasarkan persamaan regresi linier sederhana, tanda koefisien regresi menentukan arah perubahan yakni jika $b < 0$ maka menunjukkan adanya perubahan yang berlawanan pada variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Begitupun sebaiknya, jika $b > 0$ maka menunjukkan perubahan yang searah pada variabel bebas dan terikat.

²³ Sri Wahyuning, *Dasar-Dasar Statistik* (Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2021), 89.

²⁴ Andi Asari dkk., *Pengantar statistika* (Solok: PT Mafy Media Literasi Indonesia, 2023), 113.

b. Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi merupakan perhitungan kedua variabel yang menyatakan keeratan kedua variabel tersebut.²⁵ Berdasarkan hasil koefisien korelasi, jika bernilai positif maka kedua variabel dinyatakan memiliki hubungan searah, artinya jika variabel bebas tinggi, maka variabel terikat juga bernilai tinggi.

Adapun rumus untuk menentukan koefisien korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:²⁶

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

Hasil koefisien korelasi yang didapat, maka menyesuaikan dengan pedoman interpretasi nilai koefisien korelasi, yakni:

Tabel 3.10 Koefisien Korelasi dari Interpretasi Nilai

Interval	Kategori
$R = 1$	Sempurna
$0,80 \leq R < 1,00$	Sangat Kuat
$0,60 \leq R < 0,79$	Kuat
$0,40 \leq R < 0,59$	Moderat/Cukup
$0,20 \leq R < 0,39$	Lemah
$0,00 \leq R < 1,9$	Sangat Lemah
$R = 0$	Tidak Ada

(Sumber: Asari, dkk.)²⁷

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y. nilai koefisien determinasi ialah nilai dari

²⁵ Wahyuning, *Dasar-Dasar Statistik*, 83.

²⁶ Pasaribu dkk., *Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis*, 244.

²⁷ Andi Asari dkk, *Pengantar Statistika*, vol. Cetakan Pertama (Solok: PT Mafy Media Literasi Indonesia, 2023), 122.

koefisien korelasi yang dikuadratkan. Adapun rumus koefisien determinasi sebagai berikut:²⁸

$$KD = R^2 \times 100$$

J. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

1. Uji Validitas

Sebelum dibagikan dengan siswa, peneliti melakukan validitas isi kepada kesepakatan ahli terlebih dahulu untuk diminta pendapatnya mengenai ketepatan angket *self identity* dan tes tertulis kemampuan pemahaman translasi matematis. Peneliti menggunakan perhitungan indeks validasi butir dengan metode Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum(r - I_0)}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks ketetapan ahli terkait validasi

r = Skor yang diberi validator

I_0 = Skor kecil dari pilihan

n = jumlah validator

c = pilihan nilai dari validator²⁹

Setelah menganalisis perhitungan indeks butir, maka peneliti akan mengkategorikan indeks bersesuaian dengan tabel berikut:³⁰

²⁸ Ananda dan Fadhi, *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)*, 240.

²⁹ Lewis R. Aiken, "Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires," *Educational and Psychological Measurement* 40, no. 4 (1 Desember 1980): 955–59, <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>.

³⁰ Aiken.

Tabel 3.11 Indeks Ketetapan Aiken

Indeks Ketetapan	Kriteria
$I \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < I < 0,8$	Sedang
$I > 0,8$	Tinggi

(Sumber: Lewis R. Aiken)

Guna memperoleh hasil melalui pengumpulan data, maka memerlukan kehadiran peneliti terjun langsung ke tempat penelitian. Sebelum terjun ke penelitian, perlu adanya validasi. Adapun peneliti menggunakan validasi kriteria atau empiris yakni dengan mengkorelasikan skor tiap butir pertanyaan pada instrumen tiap responden dengan skor total perindividu dengan fakta yang ada di lapangan. Validitas kriteria dengan *product moment person*, rumusnya ialah:³¹

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

Setelah menguji validitas dengan *product moment person*, maka peneliti menyesuaikan dengan interpretasi validitas sebagai berikut:

Tabel 3.12 Interpretasi Uji Validitas

No.	Interpretasi	Kriteria
1	$0,8 < r_{xy} \leq 1,0$	Sangat Valid/Baik
2	$0,6 < r_{xy} \leq 0,8$	Valid/Baik
3	$0,4 < r_{xy} \leq 0,6$	Sedang/Cukup
4	$0,2 < r_{xy} \leq 0,4$	Rendah/Kurang
5	$0,0 < r_{xy} \leq 0,2$	Sangat Rendah/Jelek
6	$r_{xy} = 0,0$	Tidak Valid

(Sumber: Astuti)

³¹ Astuti, *Statistika Penelitian*, 51–52.

2. Uji Reliabilitas

Penelitian pada kali ini peneliti menggunakan uji reliabilitas empiris. Uji reliabilitas ini dalam bentuk formula *Cronbach Alpha*. Sedangkan untuk uji reliabilitas dengan rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:³²

$$r_{kk} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right]$$

$$\text{Dengan: } S_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{kk} = Reliabel pada instrume

k = Jumlah pernyataan

$\sum S_b^2$ = Jumlah varians dari pernyataan

S_t^2 = Total Varians

X = Skor tiap soal

n = banyaknya siswa

Adapun setelah menguji reliabilias, maka hasil uji reliabilitas disesuaikan dengan kategori koefisien reliabilitas pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Pengelompokkan Koefisien Reliabilitas

No.	Interval	Arti
1	$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat Tinggi/Baik
2	$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi/Bik
3	$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang/Cukup

³²Bambang Sigit Widodo, *Metode Penelitian Pendidikan "Pendekatan Sistematis & Komprehensif"* (Yogyakarta: Eiga Media, 2021), 176.

No.	Interval	Arti
4	$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah/Buruk
5	$-1,0 < r_{11} \leq 0,2$	Sangat Buruk

(Sumber: Astuti)³³

3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Hasil Uji Validitas Angket *Self identity*

Dalam penelitian ini, peneliti mempersiapkan angket *self identity* yakni 48 diantaranya sama-sama berjumlah 24 tiap pernyataan baik positif dan negatif. Sebelum uji validitas angket *self identity* yang akan dibagikan kepada siswa, peneliti melakukan validitas isi dengan kesepakatan ahli, yakni Bapak Dr. Hajiannor, M. Ag. dengan hasil perhitungan menggunakan indeks Aiken dengan rincian hasil perhitungan pada lampiran 10.

Setelah melakukan validitas isi kesepakatan ahli, maka peneliti membagikan angket *self identity* kepada siswa IX-A MTs Al-Mawahib Banjarmasin dengan hasil validitas dilihat di lampiran 11. Dengan jumlah responden 33 siswa di kelas IX-A MTs Al-Mawahib, melalui rumus uji *product moment* dari $N = 33$ bersesuaian dengan signifikansi 5%, sehingga diperoleh $r_{tabel}=0,355$. Butir pernyataan dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan tabel hasil uji validitas angket *self identity*, didapat sebanyak 13 butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Butir pernyataan yang tidak valid, maka dihapus dan tidak digunakan dengan ketentuan tidak mempengaruhi komponen maupun indikator *self identity*, artinya sudah diwakilkan dengan butir pernyataan lain yang valid. Sejalan dengan hasil validitas Muslim, bahwa yang

³³ Astuti, *Statistika Penelitian*, 55.

tidak valid akan dihapus dan tidak digunakan.³⁴ Sehingga, sebanyak 35 butir pernyataan yang dinyatakan valid akan diuji reliabilitasnya.

b. Hasil Uji Reliabilitas Angket *Self Identity*

Tabel 3.14 Hasil Uji Reliabilitas Angket *Self Identity*

Jumlah Butir Pernyataan	Variabel	Hasil Uji	r_{tabel}	keterangan	Kriteria
35	<i>Self Identity</i>	0,932	0,355	Reliabel	Sangat Tinggi

(Sumber: Olah Data)

Menggunakan rumus reliabilitas untuk 35 butir pernyataan yang dinyatakan valid, diperoleh hasil yakni 0,932. Dengan membandingkan r_{tabel} sebesar 0,355, maka hasil dinyatakan reliabel dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Maka hasil untuk angket *self identity* dinyatakan reliabel dengan 35 butir pernyataan.

c. Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

Tes tertulis kemampuan pemahaman translasi matematis akan diujikan terlebih dahulu dengan ahli yakni dengan ibu Desy Angraini, S.Pd. yakni guru matematika di MTs Al-Mawahib. Hasil uji validitas isi para ahli dapat dilihat pada lampiran 23.

Dengan jumlah responden 33 siswa di kelas IX-A MTs Al-Mawahib, melalui rumus uji *product moment* dengan $N = 33$ dan signifikansi 5%, maka diperoleh $r_{tabel}=0,355$. Butir pernyataan dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Berdasarkan tabel hasil uji validitas tes tertulis kemampuan

³⁴ Muslim Djuned, Nurmayuli Nurmayuli, dan Annisah Maghfirah, "Validitas dan Reabilitas Instrumen Korelasi Antara Intensitas Membaca Al-Qur'an dan Sikap Religius Mahasiswa," *Intelektualita* 13, no. 1 (2024): 22.

pemahaman translasi matematis pada lampiran 24, didapat bahwa 8 soal yang di uji dinyatakan valid. Sehingga, 8 soal yang dinyatakan valid akan diuji reliabilitasnya.

d. Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

Tabel 3.15 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis

Jumlah Soal	Variabel	Hasil Uji	r_{tabel}	keterangan	Kriteria
8	Kemampuan Pemahaman Translasi Matematis	0,794	0,355	Reliabel	Tinggi

(Sumber: Olah Data)

Menggunakan rumus reliabilitas untuk 8 soal yang dinyatakan valid, diperoleh hasil yakni 0,794. Dengan membandingkan r_{tabel} sebesar 0,355, maka hasil dinyatakan reliabel dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Maka hasil untuk tes tertulis kemampuan pemahaman translasi matematis dinyatakan reliabel dengan 8 soal.

K. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan riset, peneliti menggunakan prosedur penelitian dengan tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Pendahuluan

- Observasi dan melakukan wawancara dengan guru matematika ke lokasi penelitian guna mengetahui masalah yang sedang dialami atau bersesuaian di MTs Al-Mawahib Banjarmasin
- Mengidentifikasi masalah yang diteliti bersesuaian dengan keadaan di MTs Al-Mawahib Banjarmasin
- Pengajuan judul yang diteliti

- d. Konsultasi terkait judul dengan Dosen Pembimbing
- e. Mengolah dasar rancangan proposal
- f. Menyerahkan rancangan untuk dikonsultasikan dengan dosen pembimbing
- g. Meminta permohonan judul yang disetujui

2. Tahap Persiapan

- a. proposal skripsi setelah seminar yakni melakukan revisi dengan minta arahan bersesuaian hasil Tim Biru Skripsi UIN Antasari Banjarmasin
- b. Melakukan seminar
- c. Merevisi hasil dari seminar proposal bersesuaian dengan arahan dosen pembimbing
- d. Mempersiapkan instrumen
- e. Instrumen disusun dengan baik angket maupun tes
- f. Validasi terlebih awal terkait angket dan tes oleh para ahli
- g. Meminta surat perizinan riset dan surat validasi instrumen kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- h. Melakukan uji validitas
- i. Menganalisis hasil valid

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Surat riset diserahkan dan konsultasi mengenai waktu pelaksanaan penelitian
- b. Mengumpulkan data bersesuaian dengan teknik yang dipilih peneliti

- c. Melaksanakan angket *self identity* dan tes uraian kemampuan pemahaman translasi matematis siswa kelas VIII.

4. Tahap Penyelesaian

- a. Hasil penelitian diperoleh data yang dilakukan pengumpulan data
- b. Membuat dan menguraikan hasil data
- c. Mengkonsultasi hasil pengumpulan dan perhitungan kepada dosen pembimbing
- d. Menyimpulkan hasil penelitian dilihat dari hipotesis.

5. Tahap Penyusunan

- a. Menyusun skripsi dari hasil penelitian
- b. Konsultasi dengan dosen dalam penyusunan skripsi agar diperbaiki
- c. Revisi tiap konsultasi jika ada yang perlu perbaikan sesuai arahan dosen pembimbing
- d. Membuat skripsi sesuai dengan kaidah ilmiah
- e. Mengajukan skripsi yang sudah disusun ke sidang munaqasyah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk dipertanggungjawabkan.