

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode survey dan deskriptif. Metode survey adalah suatu cara penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data dari sekelompok responden dalam populasi tertentu melalui penyebaran instrumen, seperti kuesioner atau tes, dengan tujuan untuk menggambarkan kondisi, pendapat, atau hubungan antarvariabel sebagaimana adanya tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap subjek penelitian. Metode survey digunakan untuk mengumpulkan data mengenai perilaku, keyakinan, dan hubungan antar variabel dari sampel yang mewakili populasi, menggunakan kuesioner yang hasilnya dapat digeneralisasi (Sugiyono, 2019). Pada metode survey setiap responden mendapat pertanyaan yang sama untuk menilai nilai variabel dan menguji hipotesis. Sementara itu, metode deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang akurat mengenai hasil penelitian agar dapat menjawab rumusan masalah dan menggambarkan hubungan antar variabel secara jelas (Elvera & Astarina, 2021).

Pemilihan metode survey dan deskriptif dalam penelitian ini dilandasi oleh tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai *self-concept* dan kemampuan koneksi matematis siswa serta mengetahui hubungan antara keduanya tanpa memberikan perlakuan khusus. Metode survey memungkinkan peneliti mengumpulkan data dalam jumlah besar secara efisien melalui instrumen kuesioner dan tes, sehingga hasilnya dapat merepresentasikan kondisi populasi secara objektif. Sedangkan metode deskriptif dipilih karena sesuai untuk menggambarkan karakteristik dan kecenderungan data dari kedua variabel penelitian, baik dalam bentuk skor total maupun hasil per indikator.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian dapat didefinisikan sebagai karakteristik atau objek yang memiliki variasi tertentu yang kemudian diteliti dan dianalisis untuk ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat 2 jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Menurut Sugiyono (2018), variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi terjadinya perubahan pada variabel terikat, sedangkan variabel

terikat merupakan variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, *Self-Concept* (X) berperan sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan koneksi matematis (Y) merupakan variabel terikat.

3.3 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian, data diperoleh dari populasi yang merupakan sekelompok objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek penelitian dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang menjadi sasaran untuk diteliti serta ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini, populasi yang ditetapkan meliputi semua siswa kelas VIII di SMP Negeri 14 Tasikmalaya sebanyak 361 siswa yang terbagi menjadi 11 kelas.

Tabel 3. 1 Sebaran Data Populasi

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	35
VIII B	33
VIII C	34
VIII D	34
VIII E	31
VIII F	34
VIII G	32
VIII H	32
VIII I	32
VIII J	32
VIII K	32
Total	361

Dari populasi tersebut, diambil bagian yang disebut sampel, yaitu sejumlah anggota yang secara representatif mencerminkan karakteristik populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Berdasarkan hasil pengacakan yang dilakukan terhadap seluruh siswa kelas VIII, terpilih dua kelas secara acak sebagai kelas yang menjadi sumber pengambilan data penelitian. Selanjutnya, dari dua kelas terpilih tersebut kembali dilakukan pengacakan untuk menentukan siswa yang akan dijadikan sampel penelitian. Untuk menentukan besar sampel dalam penelitian ini

mengacu pada penentuan jumlah sampel menurut Yount (Ramadhayanti, 2019). Berikut tabel penentuan jumlah sampel menurut Yount.

Tabel 3. 2 Penentuan Jumlah Sampel

Besar Populasi	Besar Sampel
0-100	100%
101-1.000	10%
1.001-5.000	5%
5.001-10.000	3%
>10.000	1%

Sumber: Yount (Ramadhayanti, 2019)

Berdasarkan data administrasi, diketahui populasi penelitiannya sebanyak 361 siswa. Jumlah pengambilan sampel berdasarkan Yount adalah sebagai berikut:

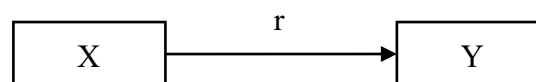
$$361 \times \frac{10}{100} = 361 \times \frac{1}{10} = 36,1 \approx 36$$

Dengan demikian sampel dalam penelitian ini sebanyak 36 siswa, yang dipilih secara acak dari dua kelas hasil pengundian.

3.4 Desain Penelitian

Lestari & Yudhanegara (2017) menyatakan bahwa desain penelitian ialah cara yang diperlukan pada proses pengumpulan data untuk pengujian hipotesis serta menjawab pertanyaan penelitian, dan berfungsi sebagai kontrol terhadap variabel-variabel yang mempengaruhi penelitian. Selaras dengan pendapat Sugiyono (2019) bahwa konsep ini dengan menegaskan bahwa desain penelitian merupakan struktur atau pola hubungan antar variabel dari teori yang telah dijelaskan sebelumnya.

Berikut ini desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini, sesuai dengan Sugiyono (2019).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Keterangan:

X = *Self-Concept*

Y = Kemampuan koneksi matematis

r = Korelasi antara *Self-Concept* dengan kemampuan koneksi matematis

Gambar tersebut menunjukkan desain penelitian dengan teknik korelasi sederhana dalam mencari korelasi antara X dan Y menggunakan korelasi sederhana. Korelasi sederhana menurut Sugiyono (2019) adalah korelasi yang menghubungkan satu variabel bebas serta satu variabel terikat.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Menyebarkan Kuesioner *Self-Concept*

Kuesioner adalah instrumen penelitian berupa serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden. Alat ini membantu peneliti memperoleh informasi mengenai opini, sikap, perilaku, atau karakteristik tertentu dari responden. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien karena memungkinkan peneliti secara jelas menentukan variabel yang diukur dan mengarahkan responden terhadap respons yang diharapkan. Kuesioner *Self-Concept* disebarkan untuk mengumpulkan data mengenai *Self-Concept* siswa dalam pembelajaran matematika. Penyebaran kuesioner ditujukan pada kelas VIII H dan VIII K SMP Negeri 14 Tasikmalaya Tahun pelajaran 2024/2025 dengan jumlah keseluruhan 64 siswa, masing-masing kelas adalah 32 orang. Namun, berdasarkan teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini, dari 64 siswa tersebut dipilih sebanyak 36 siswa yang dianalisis lebih lanjut.

3.5.2 Memberikan Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tes merupakan kumpulan pertanyaan yang diberikan untuk menilai kemampuan, pengetahuan, keterampilan, sikap, atau potensi seseorang dalam bidang tertentu, melalui serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus diselesaikan oleh individu atau kelompok (Asrul et al., 2022). Dalam penelitian ini, tes kemampuan koneksi matematis digunakan untuk mengumpulkan data tentang sejauh mana siswa mampu menghubungkan konsep-konsep matematika. Pelaksanaan tes dilakukan di kelas VIII H dan VIII K SMP Negeri 14 Tasikmalaya pada Tahun Pelajaran 2024/2025 dengan jumlah keseluruhan 64 siswa, masing-masing kelas adalah 32 orang. Namun, berdasarkan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, dari 64 siswa tersebut dipilih sebanyak 36 siswa yang dianalisis lebih lanjut. Skor diberikan berdasarkan pedoman penskoran tes koneksi matematis yang telah disusun.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berkaitan dengan teknik pengumpulan data. Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas tes dan non-tes. Prosedur pengambilan data dilakukan dengan urutan pengisian kuesioner terlebih dahulu oleh siswa, kemudian pengerjaan tes tertulis kemampuan koneksi matematis. Berikut ini penjabaran dari instrumen penelitian yang digunakan.

3.6.1 Kuesioner Self-Concept

Kuesioner *Self-Concept* dalam penelitian ini disusun dalam sejumlah pernyataan, yang mencakup pernyataan positif dan negatif. Kedua jenis pernyataan tersebut digabungkan dalam satu kuesioner dengan urutan yang diatur secara acak. Kuesioner ini merupakan hasil modifikasi dari Sumarmo et al., (2017). Kisi-kisi kuesioner *Self-Concept* sebelum diujicobakan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Kuesioner *Self-Concept* (Sebelum Uji Coba)

Indikator	Nomor Item	
	Positif	Negatif
Kesungguhan, ketertarikan, dan minat dalam belajar matematika	1,2,5	3,4
Kemampuan mengenali kekuatan dan kelemahan diri dalam matematika	6,8,10	7,9
Kepercayaan diri dalam menyelesaikan tugas matematika		
Kemampuan bekerjasama dan bersikap toleran terhadap orang lain.	12,13,15	11,14
Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, serta mampu memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri	16,17	18,19,20,21
Kemampuan berkomunikasi dan beradaptasi dalam situasi sosial	22,25,27	23,24,26
Pemahaman terhadap manfaat belajar matematika dan memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika	28,30,32	29,31
Jumlah	17	15
Total Pertanyaan	32	

Sumber: Sumarmo et al., (2017)

Sebelum digunakan pada sampel utama penelitian, kuesioner terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba awal dilakukan di SMP Negeri 14 Tasikmalaya, namun hasilnya belum memenuhi kriteria yang diharapkan sehingga dilakukan uji coba ulang. Uji coba ulang dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 2 Tasikmalaya dengan pertimbangan bahwa karakteristik siswa di sekolah tersebut relatif setara dengan siswa di SMP Negeri 14 Tasikmalaya, baik dari segi kurikulum dan latar belakang akademik. Selain itu, pemilihan sekolah yang berbeda bertujuan untuk menghindari bias agar mendapatkan data yang representatif serta menjaga keaslian data dan memperluas generalisasi hasil uji coba sehingga hasilnya tetap relevan dan dapat mewakili kondisi sebenarnya. Berdasarkan hasil uji validitas, dari 32 pernyataan yang terdapat dalam kuesioner, sebanyak 18 pernyataan dinyatakan valid, sedangkan 14 pernyataan lainnya tidak valid. Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti uji coba kuesioner *Self-Concept* ada 35 orang, 17 laki-laki dan 18 perempuan.

3.6.2 Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis diukur menggunakan tes uraian. Materi yang digunakan yaitu bangun ruang yang dilakukan terakhir dalam rangkaian pengambilan data. Sebelum diberikan kepada sampel penelitian, tes KKM lebih dulu diujicobakan pada kelas diluar populasi dan telah mempelajari materi bangun ruang guna mengecek validitas dan reliabilitas butir soal. Penyusunan kisi-kisi tes diselaraskan dengan indikator KKM sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Materi	Capaian Pembelajaran	Indikator	Nomor Soal
Bangun Ruang	Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume untuk menyelesaikan masalah	Koneksi antar topik dalam matematika	1
		Koneksi matematika dengan bidang studi lain	2
		Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	3

Sebelum digunakan pada sampel utama penelitian, soal terlebih dahulu diuji coba pada kelas yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Percobaan dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 2 Tasikmalaya. Berdasarkan hasil validasi, semua soal dianggap valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Jumlah siswa yang mengikuti uji coba tes ada 35 siswa, 17 laki-laki dan 18 perempuan.

3.6.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

(1) Uji Validitas

Sugiyono (2019), menyatakan bahwa suatu instrumen dianggap valid apabila alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut valid. Pengukuran validitas instrumen ini dilakukan dengan menggunakan Rumus Korelasi *Pearson* yang dikembangkan oleh Karl Pearson.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari

N = Jumlah responden

X = Skor butir soal

Y = Skor total jawaban

Selanjutnya, nilai r_{xy} yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan tabel interpretasi nilai r_{xy} berdasarkan *Guilford Empirical Rules* (Sugiyono, 2019) yang ditampilkan pada tabel 3. 5

Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,00 \leq r_{xy} < 0,19$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,39$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,59$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,79$	Kuat
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat kuat

Sumber: *Guilford Empirical Rules* (Sugiyono, 2019)

Selanjutnya, untuk menguji validitas soal tersebut dilakukan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi r_{xy}

n = banyaknya responden

Selanjutnya, nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n -$

2. Aturan pengambilan keputusan adalah: indeks korelasi dianggap valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sedangkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka dianggap tidak valid.

a) Validitas Kuesioner *Self-Concept*

Hasil pengujian validitas untuk $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $dk = n - 2$, sehingga $dk = 35 - 2 = 33$. Maka nilai t_{tabel} akan diperoleh dari tabel t dengan menggunakan daftar t sebesar $t_{(0,05)(33)} = 1,692$. Kaidah keputusan yaitu korelasi dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid. Hasil pengujian validitas kuesioner *Self-Concept* dicantumkan pada Tabel 3. 6.

Tabel 3. 6 Validitas Kuesioner *Self-Concept* Siswa

No	r_{xy}	r_{tabel}	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1.	0.433	0.334	Sedang	2.76	1.692	V
2.	0.674	0.334	Sedang	5.52	1.692	V
3.	0.237	0.334	Rendah	1.42	1.692	TV
4.	0.416	0.334	Sedang	2.61	1.692	V
5.	0.776	0.334	Tinggi	6.96	1.692	V
6.	0.535	0.334	Sedang	3.69	1.692	V
7.	0.212	0.334	Rendah	1.26	1.692	TV
8.	0.471	0.334	Sedang	3.07	1.692	V
9.	0.186	0.334	Sangat Rendah	1.10	1.692	TV
10.	0.498	0.334	Sedang	3.30	1.692	V
11.	0.447	0.334	Sedang	2.85	1.692	V
12.	0.475	0.334	Sedang	3.11	1.692	V
13.	0.163	0.334	Sangat Rendah	0.96	1.692	TV
14.	0.240	0.334	Rendah	1.44	1.692	TV
15.	0.212	0.334	Rendah	1.26	1.692	TV
16.	0.289	0.334	Rendah	1.76	1.692	TV
17.	0.670	0.334	Sedang	5.47	1.692	V
18.	0.330	0.334	Rendah	2.05	1.692	TV
19.	0.148	0.334	Sangat Rendah	0.87	1.692	TV
20.	-0.146	0.334	False	-0.86	1.692	TV
21.	0.013	0.334	Sangat Rendah	0.07	1.692	TV
22.	0.457	0.334	Sedang	2.93	1.692	V
23.	0.378	0.334	Rendah	2.31	1.692	V
24.	0.119	0.334	Sangat Rendah	0.70	1.692	TV
25.	0.396	0.334	Rendah	2.48	1.692	V
26.	0.041	0.334	Sangat Rendah	0.24	1.692	TV
27.	0.427	0.334	Sedang	2.72	1.692	V
28.	0.457	0.334	Sedang	2.93	1.692	V
29.	0.501	0.334	Sedang	3.33	1.692	V
30.	0.357	0.334	Rendah	2.14	1.692	V
31.	0.201	0.334	Rendah	1.19	1.692	TV

No	r_{xy}	r_{tabel}	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
32.	0.455	0.334	Sedang	2.91	1.692	V

Keterangan:

V = Valid

TV = Tidak Valid

Tabel 3.6 menunjukkan dari 32 pernyataan yang telah diuji untuk validitasnya, sebanyak 18 pernyataan terbukti valid sementara 14 pernyataan lainnya tidak valid. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen yang telah dinyatakan valid, sedangkan instrumen yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian. Oleh karena itu, total terdapat 18 item pernyataan yang disertakan dalam penyebaran kuesioner untuk mengukur *Self-Concept* siswa. Informasi lengkap mengenai hasil perhitungan validitas kuesioner *Self-Concept* dapat ditemukan di Lampiran 4.3.

b) Validitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Hasil pengujian validitas untuk $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$, maka nilai t_{tabel} akan diperoleh dari tabel t dengan menggunakan daftar t sebesar $t_{(0,05)(33)} = 1,692$. Kriteria keputusan: korelasi dikatakan valid jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid. Hasil analisis uji validitas terhadap tes KKM siswa dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Validitas Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

No soal	rx_y	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
a	0,878	Sangat kuat	10,537	1,692	Valid	Digunakan
b	0,772	Sangat kuat	6,977	1,692	Valid	Digunakan
c	0,955	Sangat kuat	18,496	1,692	Valid	Digunakan

Data lengkap mengenai hasil uji validitas tes KKM tercantum pada Lampiran 4.6.

(2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa andal atau dapat dipercayanya suatu hasil pengukuran, dan instrumen dianggap reliabel apabila hasil pengukurannya menunjukkan konsistensi dan dapat diandalkan (Apriliyanti & Ilham, 2022). Pada penelitian ini, tingkat reliabilitas instrumen diuji dengan rumus Cronbach's Alpha.

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

Dimana:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabel

k : jumlah soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians

σ_t^2 : varians total

N : jumlah responden

X : skor tiap soal

Setelah memperoleh nilai r_{11} , langkah berikutnya adalah mencari r_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$. Keputusan diambil dengan melihat nilai r_{11} dan r_{tabel} sesuai aturan yang telah ditetapkan. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen dianggap reliabel, sedangkan jika $r_{11} < r_{tabel}$, maka instrumen dianggap tidak reliabel. Berikut ini kriteria untuk menilai tingkat reliabilitas.

Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,00 \leq r_{xy} < 0,19$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,39$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,59$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,79$	Kuat
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat kuat

Sumber: *Guilford Empirical Rules* (Sugiyono, 2019)

Hasil pengujian reliabilitas kuesioner *Self-Concept* dan soal tes KKM siswa dirangkum pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen	r_{11}	Kriteria	r_{tabel}	Kesimpulan
Kuesioner <i>Self-Concept</i>	0,861	Tinggi	0,334	Reliabel
Tes Kemampuan Koneksi Matematis	0,839	Tinggi	0,334	Reliabel

Hasil pengujian reliabilitas secara rinci untuk kuesioner *Self-Concept* disajikan pada Lampiran 4.5 sedangkan untuk soal tes KKM disajikan pada Lampiran 4.8.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

3.7.1.1 Pedoman Penskoran Kuesioner *Self-Concept*

Skala pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Skala Likert pada dasarnya berfungsi untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap suatu peristiwa atau fenomena sosial tertentu (Solimun et al., 2022). Item dalam skala Likert memberikan pilihan tanggapan dalam beberapa tingkat, namun, dalam penelitian ini, skala Likert dimodifikasi menjadi empat pilihan jawaban tanpa menyertai opsi tengah. Pilihan "ragu-ragu" dihapus dengan pertimbangan bahwa: 1) Pilihan tengah dapat mendorong responden untuk memilih jawaban netral; 2) Jawaban netral sering memiliki makna ambigu, yang bisa mengindikasikan kesesuaian atau ketidaksesuaian dalam proporsi yang sama, sehingga sulit ditafsirkan secara pasti; dan 3) Menghapus opsi tengah memungkinkan peneliti untuk melihat kecenderungan sikap responden yang lebih jelas ke arah positif atau negatif. Pedoman penilaian kuesioner diambil menurut (Sugiyono, 2019) dan terdapat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Pedoman Penskoran Kuesioner *Self-Concept*

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

Sumber: Sugiyono (2019)

3.7.1.2 Mengolah Data Ordinal Menjadi Interval

Untuk menguji hipotesis, data kuesioner *Self-Concept* yang awalnya berbentuk skala ordinal perlu terlebih dahulu dikonversi menjadi data interval. Langkah ini diperlukan karena data ordinal bersifat kualitatif dan tidak disajikan dalam bentuk angka, melainkan berupa frasa atau ungkapan. Sebaliknya, data interval bersifat kuantitatif dan disajikan dalam bentuk angka. Oleh karena itu, data ordinal perlu diubah menjadi data interval menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) yang terdapat dalam *Microsoft Excel* sebagai syarat untuk melanjutkan ke analisis statistik lebih lanjut.

3.7.1.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Data yang diolah diperoleh dari hasil tes KKM yang terdiri dari 3 soal dan penilaiannya disesuaikan dengan pedoman penskoran tes KKM. Pedoman penskoran yang digunakan adalah modifikasi dari (Fatunnisa & Fitri, 2021) dan disajikan dalam tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indikator	Skor	Kriteria
1	Koneksi antar topik dalam matematika	0	Tidak ada jawaban
		1	Tidak dapat mengkoneksikan antar topik dalam matematika
		2	Mengkoneksikan antar topik dalam matematika dengan tidak benar
		3	Mengkoneksikan antar topik dalam matematika namun tidak lengkap
		4	Mengkoneksikan antar topik dalam matematika dengan benar dan lengkap
2	Koneksi matematika dengan bidang studi lain	0	Tidak ada jawaban
		1	Tidak dapat mengkoneksikan matematika dengan bidang studi lain
		2	Mengkoneksikan matematika dengan bidang studi lain dengan tidak benar
		3	Mengkoneksikan matematika dengan bidang studi lain namun tidak lengkap
		4	Mengkoneksikan matematika dengan bidang studi lain dengan benar dan lengkap
3	Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	0	Tidak ada jawaban
		1	Tidak dapat mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari
		2	Mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari dengan tidak benar
		3	Mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari namun tidak lengkap
		4	Mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari dengan benar dan lengkap

Sumber: (Fatunnisa & Fitri, 2021)

3.7.2 Teknik Analisis Data untuk Menjawab Pertanyaan Penelitian

3.7.2.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deksriptif digunakan untuk menggambarkan kemampuan *self concept* dan KKM yang dimiliki siswa. Analisis statistik yang dihitung meliputi rata-

rata, simpangan baku, skor minimum, dan skor maksimum. Analisis dilakukan dengan bantuan IBM SPSS 24.

3.7.2.2 Analisis Data Kuesioner *Self-Concept*

Berdasarkan pedoman penskoran *Self-Concept* dan hasil perhitungan skor siswa, *Self-Concept* siswa diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok, yaitu tinggi, sedang, dan rendah sesuai kategori yang tercantum pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Kriteria Penafsiran Kuesioner *Self-Concept*

Rentang Skor	Kategori
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

Sumber: Ekawati & Sumaryanta (Baharunnisa et al., 2023)

Keterangan:

X = Skor siswa

M_i = Mean ideal = $\frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$

Sb_i = Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$

3.7.2.3 Analisis Data Kemampuan Koneksi Matematis

Setelah diperoleh skor akhir tes KKM berdasarkan pedoman penskoran, langkah berikutnya adalah skor tersebut dihitung dalam bentuk persentase dan kemudian KKM siswa diklasifikasikan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sesuai kategori yang tercantum pada Tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Kriteria Penafsiran Kemampuan Koneksi Matematis

Rentang Skor	Kategori
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

3.7.3 Teknik Analisis Data untuk Menguji Hipotesis

3.7.3.1 Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas Data

Statistik parametrik berlandaskan pada dugaan bahwa data dari setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal (Sugiyono, 2019). Oleh karena itu, uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data yang digunakan memenuhi asumsi distribusi normal. Uji ini diterapkan pada data kuesioner *Self-Concept*, serta kemampuan koneksi matematis siswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 36 siswa, maka normalitas data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang dianalisis dengan bantuan IBM SPSS 24 dengan tingkat signifikansi sebesar 5%.

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pedoman pengambilan keputusan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Sig.* $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Sig.* $\leq 0,05$, maka H_1 diterima, artinya data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara 2 variabel bersifat linear atau tidak. Pengujian digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi pearson atau regresi linear. Uji linearitas sangat penting untuk memastikan bahwa hubungan antara variabel independen dan variabel dependen memiliki pola yang linier, sehingga interpretasi hasil korelasi atau regresi menjadi lebih valid. Uji linearitas yang pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS 24 dengan menggunakan *Test for Linearity* pada taraf signifikansi 0,05 dengan ketentuan:

- Jika nilai *Sig.Deviation from linearity* $\geq 0,05$ maka hubungan antara dua variabel dikatakan linear
- Jika nilai *Sig.Deviation from linearity* $< 0,05$ maka hubungan antara dua variabel tidak linear

3.7.3.2 Uji Hipotesis

Setelah memenuhi uji prasyarat, tahap berikutnya adalah uji hipotesis. Hipotesis statistik yang dirumuskan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \rho = 0$: Tidak ada korelasi antara *Self-Concept* dengan KKM siswa

$H_1 : \rho \neq 0$: Ada korelasi antara *Self-Concept* dengan KKM siswa

1. Menentukan Persamaan Regresi

Apabila dugaan bahwa data berdistribusi normal telah terpenuhi, tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu analisis regresi. Analisis regresi adalah metode statistika yang dipergunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk memperjelas hubungan yang memiliki model belum diketahui dengan baik atau untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen (Isgiarahmah et al., 2021). Salah satu dugaan dasar yang perlu dipenuhi dalam analisis regresi adalah adanya hubungan linear. Untuk mengidentifikasi dua variabel memiliki hubungan linear, model regresi sederhana digunakan rumus berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

\hat{Y} = Nilai variabel dependent yang diprediksi

a = Konstanta

b = Koefisien

X = Subjek pada variabel independent

Untuk mencari nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

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

2. Uji Signifikansi Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t dilakukan untuk menguji apakah variabel independen (X) memiliki korelasi secara signifikan secara statistik terhadap variabel dependen (Y). Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \beta_1 = 0$ (tidak terdapat korelasi signifikan variabel X terhadap Y)

$H_1: \beta_1 \neq 0$ (terdapat korelasi signifikan variabel X terhadap Y)

Dasar pengambilan keputusan:

- Jika $Sig. < 0,05$, maka H_0 ditolak

- Jika $Sig. \geq 0,05$, maka H_0 diterima

Selanjutnya kriteria uji: $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (X). Rumus yang digunakan yaitu:

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD : Koefisien determinasi

r_{xy} : Koefisien korelasi

4. Menghitung koefisien korelasi

Perhitungan koefisien korelasi dilakukan dengan SPSS 24 dan perhitungan manual dengan rumus *Pearson Product Moment*:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah siswa

X = Nilai *self-concept*

Y = Nilai KKM

Melalui perhitungan dengan rumus tersebut, dapat diketahui besarnya korelasi antara X dan Y . Secara teori, koefisien korelasi r berada dalam rentang $-1 \leq r \leq +1$. Hasil perhitungan memberikan tiga kemungkinan:

- Jika $r = 0$ atau mendekati 0, maka korelasi antara dua variabel sangat rendah atau tidak ada.
- Jika $r = +1$ atau mendekati +1, maka korelasi sangat kuat dan searah (positif).
- Jika $r = -1$ atau mendekati -1, maka korelasi sangat kuat tapi berlawanan arah (negatif).

Selanjutnya, nilai r_{xy} yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan tabel interpretasi nilai r_{xy} berdasarkan *Guilford Empirical Rules* (Sugiyono, 2019) yang ditampilkan pada Tabel 3. 14.

Tabel 3. 14 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Korelasi
$0,00 \leq r_{xy} < 0,19$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,39$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,59$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,79$	Kuat
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat kuat

Sumber: *Guilford Empirical Rules* (Sugiyono, 2019)

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai bulan September 2024 sampai bulan Oktober 2025 yang dapat dilihat pada Tabel 3.15

Tabel 3. 15 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan									
		2024	2025								
		Sep	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Okt	Nov
1	Pengajuan Judul										
2	Mendapatkan SK Pembimbing										
3	Pembuatan Proposal										
4	Seminar Proposal										
5	Mempersiapkan Penelitian										
6	Melaksanakan Penelitian										
7	Mengolah dan Analisis Data										
8	Menyusun Skripsi										
9	Sidang Tahap 1										
10	Sidang Tahap 2										

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 14 Tasikmalaya pada tahun pelajaran 2024/2025 yang berlokasi di Jl. Jenderal A.H. Nasution KM 3, Cipari, Kec. Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Kode Pos 46181. SMP Negeri 14 Tasikmalaya terakreditasi A dengan kepala sekolah yaitu Bapak Tarlin, S.Pd., M.Pd. dengan kurikulum yang dipakai yaitu Kurikulum Merdeka.

Fasilitas yang tersedia di SMP Negeri 14 Tasikmalaya meliputi ruangan kepala sekolah, ruang guru, 33 ruang kelas, 17 toilet, ruang tata usaha, 2 laboratorium IPA, laboratorium komputer, ruang OSIS, ruang UKS, perpustakaan, mesjid, dan lapangan olahraga.