

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (p.3). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasional dan metode deskriptif. Menurut Ibrahim et al. (2018), metode penelitian korelasional merupakan suatu metode penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel. Peneliti memilih metode penelitian korelasional karena peneliti ingin mengetahui korelasi/hubungan antara *self-confidence* dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik namun peneliti tidak melakukan perlakuan khusus (*treatment*) terhadap responden. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian non-eksperimental. Menurut Sudaryono (2016), “metode penelitian deskriptif merupakan metode yang ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya, peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan terhadap objek penelitian karena semua peristiwa berjalan seperti apa adanya” (pp. 12-13). Peneliti menggunakan metode deskriptif agar lebih memudahkan peneliti dalam mendeskripsikan hasil penelitian sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan sehingga mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (p. 63). Terdapat dua jenis variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Menurut Sugiyono (2018), “variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (p.64). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

self-confidence (X), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis (Y).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018), “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (p. 119). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 10 Tasikmalaya tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 348 orang dan tersebar di 11 kelas. Sebaran data populasi disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Sebaran Data Populasi

Kelas	Banyak Peserta Didik		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
VIII-A	18	14	32
VIII-B	18	14	32
VIII-C	18	13	31
VIII-D	18	14	32
VIII-E	18	14	32
VIII-F	18	14	32
VIII-G	18	14	32
VIII-H	18	13	31
VIII-I	18	14	32
VIII-J	17	14	31
VIII-K	17	14	31
Jumlah	196	152	348

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 10 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2014), “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti” (p. 174). Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2018), *simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada didalam populasi itu, cara ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen. Setiap kelas yang termasuk ke dalam populasi yaitu kelas VIII SMP Negeri 10 Tasikmalaya sebanyak 11 kelas dengan jumlah keseluruhan 348 peserta didik, 196 orang laki-laki dan 152 orang perempuan mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel dalam penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak satu kelas, pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengundian. Menurut Somantri & Muhidin (2014), pengambilan sampel dilakukan dengan cara memberi nomor urut pada setiap kertas berukuran kecil untuk semua anggota populasi, kertas-kertas berukuran kecil digulung kemudian dimasukkan ke dalam kotak kosong, lalu kotak dikocok. Nama kelas yang keluar pertama kali adalah kelas yang menjadi sampel dalam penelitian. Kelas yang terpilih menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-C dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang, 18 orang laki-laki dan 13 orang perempuan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2018). “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan” (p. 187). Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

3.4.1 Penyebaran Angket *Self-Confidence*

Arikunto (2014) mengemukakan “angket (kuesioner) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya” (p.194). Penyebaran angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang *self-confidence* peserta didik. Penyebaran angket *self-confidence* peserta didik dilaksanakan pada tanggal 6 September

2022. Penyebaran angket dilaksanakan di kelas VIII-C SMP Negeri 10 Tasikmalaya, dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 29 orang, 16 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir sebanyak 2 orang laki-laki. Peserta didik yang tidak hadir melaksanakan pengisian angket susulan pada tanggal 13 September 2022.

3.4.2 Memberikan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes merupakan serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2014). Dalam penelitian ini, tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pelaksanaan tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dilakukan pada tanggal 8 September 2022. Pelaksanaan tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dilaksanakan di kelas VIII-C SMP Negeri 10 Tasikmalaya, dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 28 orang, 16 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir sebanyak 3 orang, yaitu 2 orang laki-laki dan satu orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis susulan pada tanggal 13 September 2022.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2014), “Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data” (p. 134). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket atau kuesioner bertujuan untuk mengungkap variabel *self-confidence* dan tes yang bertujuan untuk mengungkap variabel komunikasi matematis.

3.5.1 Angket *Self-Confidence*

Angket *self-confidence* yang digunakan pada penelitian ini dibuat dalam bentuk pernyataan, terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif yang digabung dalam satu angket dengan penempatan posisi secara acak. Pernyataan tentang *self-confidence* peserta didik dibuat sebanyak 40 pernyataan yang terdiri dari 20 pernyataan positif dan 20 pernyataan negatif. Angket *self-confidence* yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Hendriana (2009), Sobarina (2016), Rahmat (2014), Hendriana, Rohaeti

dan Sumarmo (2015) dalam Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo (2017). Kisi-kisi angket *self-confidence* sebelum uji coba disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket *Self-Confidence* (Sebelum Uji Coba)

No	Indikator	Nomor Pernyataan	
		Positif (+)	Negatif (-)
1	Percaya kepada kemampuan sendiri	2, 4, 6, 8, 10	1, 3, 5, 7, 9
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	12, 14, 16, 18, 20	11, 13, 15, 17, 19
3	Memiliki konsep diri yang positif	22, 24, 26, 28, 30	21, 23, 25, 27, 29
4	Berani mengungkapkan pendapat	32, 34, 36, 38, 40	31, 33, 35, 37, 39
Jumlah		20	20
Jumlah Keseluruhan		40	

Sebelum angket diberikan kepada subjek penelitian, angket diujicobakan terlebih dahulu pada kelas luar sampel. Uji coba angket *self-confidence* dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2022 pada kelas IX-E SMP Negeri 10 Tasikmalaya, dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 28 orang, yaitu 16 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir sebanyak 4 orang, yaitu 2 orang laki-laki dan 2 orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir melaksanakan pengisian angket susulan pada tanggal 30 Agustus 2022. Jumlah keseluruhan peserta didik yang melaksanakan uji coba angket *self-confidence* sebanyak 32 orang, 18 orang laki-laki dan 14 orang perempuan.

3.5.2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal tes kemampuan komunikasi matematis ini berupa soal uraian yang bertujuan untuk mengetahui sejauhmana kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Ruang lingkup tes berupa materi Pola Bilangan (Barisan Aritmetika). Sebelum diberikan kepada subjek penelitian, soal tes kemampuan komunikasi matematis diujicobakan terlebih dahulu pada kelas luar populasi yang telah menerima materi Pola Bilangan untuk mengetahui validitas dan reabilitas soal yang digunakan. Penyusunan kisi-kisi tes

disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Kisi-kisi tes kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Bentuk Soal
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan konfigurasi objek	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan	<i>Written text</i> , yaitu membuat model situasi atau persoalan menggunakan tulisan dan aljabar, menyusun argumen dan generalisasi	Uraian
		<i>Drawing</i> , yaitu merefleksikan benda-benda nyata atau gambar ke dalam ide-ide matematika	
		<i>Mathematical Expressions</i> , yaitu mengekspresikan konsep dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika	

Sebelum soal diberikan kepada subjek penelitian, soal diujicobakan terlebih dahulu pada kelas luar populasi yang telah menerima materi pola bilangan. Uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dilakukan pada kelas IX-E SMP Negeri 10 Tasikmalaya pada tanggal 2 September 2022, dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 29 orang, yaitu 16 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir sebanyak 3 orang, yaitu 2 orang laki-laki dan satu orang perempuan. Peserta didik yang tidak hadir melaksanakan uji coba tes kemampuan komunikasi matematis susulan pada tanggal 6 September 2022. Jumlah keseluruhan peserta didik yang melaksanakan tes uji coba instrumen sebanyak 32 orang, 18 orang laki-laki dan 14 orang perempuan.

3.5.3 Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (2014), sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas instrumen diukur dengan menggunakan Rumus Korelasi *Product Moment Pearson* menurut Karl Pearson (dalam Arikunto, 2014) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y (koefisien butir soal)
 N = Jumlah responden
 X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan
 Y = Skor total jawaban

Setelah koefisien korelasi *Product Moment Pearson* tiap soal diperoleh, penafsiran kebermaknaan derajat korelasi (r_{xy}) validitas butir soal diklasifikasikan berdasarkan kriteria *Guilford Emperical Rules* (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p.214).

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas
$r_{xy} < 0,20$	Derajat validitas sangat rendah (diabaikan)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Derajat validitas rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Derajat validitas sedang
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Derajat validitas tinggi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Derajat validitas sangat tinggi

Sumber: Somantri & Muhidin (2014, p. 214)

Selanjutnya, untuk menguji soal tersebut valid atau tidak maka dilakukan uji t dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2013) sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{xy}

n = jumlah responden (peserta tes)

Kemudian nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n - 2$. Kaidah keputusan : indeks korelasi dikatakan bermakna (valid) jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

a. Validitas Angket *Self-Confidence* Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh bahwa, nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$, (dk) = $32 - 2 = 30$, maka $t_{tabel} = 2,042$. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas kriterium banding. Hasil perhitungan uji validitas dan uji-t angket *self-confidence* peserta didik disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Validitas Angket *Self-Confidence* Peserta Didik

No	r_{xy}	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
1	0,165	Sangat Rendah	0,915	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2	0,310	Rendah	1,782	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	0,391	Rendah	2,325	2,042	Valid	Digunakan
4	0,639	Sedang	4,548	2,042	Valid	Digunakan
5	0,442	Sedang	2,698	2,042	Valid	Digunakan
6	0,473	Sedang	2,942	2,042	Valid	Digunakan
7	0,360	Rendah	2,111	2,042	Valid	Digunakan
8	0,365	Rendah	2,149	2,042	Valid	Digunakan
9	0,417	Sedang	2,515	2,042	Valid	Digunakan
10	0,138	Sangat Rendah	0,765	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
11	0,433	Sedang	2,706	2,042	Valid	Digunakan
12	-0,013	False	-0,069	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	0,070	Sangat Rendah	0,382	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14	0,358	Rendah	2,098	2,042	Valid	Digunakan
15	0,619	Sedang	4,312	2,042	Valid	Digunakan
16	0,466	Sedang	2,885	2,042	Valid	Digunakan
17	0,378	Rendah	2,235	2,042	Valid	Digunakan
18	0,189	Sangat Rendah	1,054	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan

No	r_{xy}	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
19	0,543	Sedang	3,540	2,042	Valid	Digunakan
20	0,532	Sedang	3,443	2,042	Valid	Digunakan
21	0,311	Rendah	1,794	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
22	0,138	Sangat Rendah	0,762	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
23	0,279	Rendah	1,590	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
24	0,416	Sedang	2,506	2,042	Valid	Digunakan
25	0,379	Rendah	2,244	2,042	Valid	Digunakan
26	0,415	Sedang	2,501	2,042	Valid	Digunakan
27	0,314	Rendah	1,812	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
28	-0,039	False	-0,215	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
29	-0,021	False	-0,113	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
30	0,109	Sangat Rendah	0,603	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
31	0,479	Sedang	2,987	2,042	Valid	Digunakan
32	0,355	Rendah	2,082	2,042	Valid	Digunakan
33	0,326	Rendah	1,886	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
34	0,386	Rendah	2,290	2,042	Valid	Digunakan
35	0,371	Rendah	2,190	2,042	Valid	Digunakan
36	0,511	Sedang	3,255	2,042	Valid	Digunakan
37	0,571	Sedang	3,089	2,042	Valid	Digunakan
38	0,236	Rendah	1,329	2,042	Tidak Valid	Tidak Digunakan
39	0,614	Sedang	4,263	2,042	Valid	Digunakan
40	0,580	Sedang	3,905	2,042	Valid	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.5, dari 40 item pernyataan yang diuji validitas diperoleh 25 item valid dan 15 item tidak valid. Instrumen yang valid kemudian digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan instrumen yang tidak valid tidak digunakan sebagai instrumen penelitian. Sehingga jumlah item yang digunakan dalam penyebaran angket *self-confidence* peserta didik terdapat 25 item pernyataan. Data hasil perhitungan validitas angket *self-confidence* disajikan lebih lengkap pada Lampiran 3.4. Kisi-kisi angket *self-confidence* setelah uji coba disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket *Self-Confidence* (Setelah Uji Coba)

No	Indikator	Nomor Pernyataan	
		Positif (+)	Negatif (-)
1	Percaya kepada kemampuan sendiri	2, 4, 6	1, 3, 5, 7
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	9, 11, 14	8, 10, 12, 13
3	Memiliki konsep diri yang positif	15, 17	16
4	Berani mengungkapkan pendapat	19, 20, 22, 25	18, 21, 23, 24
Jumlah		12	13
Jumlah Keseluruhan		25	

b. Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh bahwa, nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $(dk) = n - 2$, $(dk) = 32 - 2 = 30$, maka $t_{tabel} = 2,042$. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas kriterium banding. Hasil perhitungan uji validitas dan uji-t soal tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No Soal	r_{xy}	Kategori	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
1	0,719	Tinggi	5,660	2,042	Valid	Digunakan
2	0,857	Tinggi	9,923	2,042	Valid	Digunakan
3	0,819	Tinggi	7,826	2,042	Valid	Digunakan

Data hasil perhitungan validitas kemampuan komunikasi matematis disajikan lebih lengkap pada Lampiran 3.7.

3.5.4 Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Morissan (2016), “Reliabilitas adalah indikator tingkat keandalan atau kepercayaan terhadap suatu hasil pengukuran” (p. 99). Suatu instrumen dikatakan reliabel jika hasil pengukurannya konsisten dan dapat dipercaya (Somantri & Muhidin,

2014). Untuk mengukur reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha menurut Cronbach (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p.48) sebagai berikut:

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

Dimana:

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

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
- k = banyaknya butir soal
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir
- σ_t^2 = varians total
- N = jumlah responden
- X = skor tiap butir soal

Setelah diperoleh nilai r_{11} , selanjutnya mencari r_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kemudian membuat keputusan dengan membandingkan r_{11} dan r_{tabel} dengan kaidah keputusan yang dikemukakan. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Untuk menentukan derajat reliabilitas, dapat digunakan kriteria *Guilford Emperical Rules* (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p. 214) yaitu:

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$r_{xy} < 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah (diabaikan)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Somantri & Muhidin (2014, p. 214)

Hasil perhitungan uji reliabilitas angket *self-confidence* dan soal tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Reabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen	r_{11}	Kriteria	r_{tabel}	Kesimpulan
Angket <i>Self-Confidence</i>	0,850	Tinggi	0,349	Reliabel
Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	0,724	Tinggi	0,349	Reliabel

Data hasil perhitungan reliabilitas angket *self-confidence* disajikan lebih lengkap pada Lampiran 3.5 dan hasil perhitungan reliabilitas soal kemampuan komunikasi matematis disajikan lebih lengkap pada Lampiran 3.8.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang diolah dari penelitian ini merupakan data yang berasal dari angket *self-confidence* dan tes kemampuan komunikasi matematis yang telah diisi oleh responden.

3.6.1.1 Pedoman Penskoran Angket *Self-Confidence*

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Menurut Somantri dan Muhidin (2014), “skala likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang, dengan menempatkan kedudukan sikapnya pada kesatuan perasaan kontinum yang berkisar dari “sangat positif” hingga ke “sangat negatif” terhadap sesuatu (objek psikologis)” (p. 35). Item-item skala likert menyediakan respon dengan kategori yang berjenjang, yaitu “sangat setuju”, “setuju”, “ragu-ragu”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju”. Responden diminta untuk membubuhkan tanda ceklis pada salah satu dari lima kemungkinan jawaban yang tersedia. Akan tetapi, penggunaan skala likert dimodifikasi menjadi empat kategori jawaban (tanpa kategori tengah). Kategori jawaban tengah (netral) atau “ragu-ragu” sengaja dihilangkan dengan alasan menurut DeVellis (dalam P, Timora Sandha et al., 2012, p.56) sebagai berikut:

- a. Alternatif jawaban tengah menimbulkan kecenderungan pada diri subjek untuk memilih jawaban tengah (*central tendency*).

- b. Jawaban tengah memiliki arti ganda, yaitu memilih sesuai dan tidak sesuai dalam cakupan sama besar, sehingga tidak dapat diartikan sesuai atau tidak sesuai dengan keadaan subjek.
- c. Penghilangan alternatif jawaban tengah memberikan kesempatan untuk melihat kecenderungan subjek kearah positif atau negatif.

Menurut Azwar (dalam P, Timora Sandha et al., 2012, p.36), respon positif terhadap item *favourable* diberikan skor lebih tinggi dibandingkan respon negatif. Begitupula sebaliknya, respon positif pada item *unfavourable* diberikan skor lebih rendah dibandingkan respon negatif. Pedoman penskoran angket disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Pedoman Penskoran Pilihan Jawaban Angket *Self-Confidence*

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

Sumber: P, Timora Sandha et al. (2012, p.36)

3.6.1.2 Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval

Untuk menguji hipotesis, data diubah terlebih dahulu ke data interval karena hasil pengukuran angket *self-confidence* yang diperoleh merupakan data berskala ordinal. Menurut Muhidin dan Abdurahman (2017), “data ordinal merupakan jenis data kualitatif (bukan berupa angka, tapi berupa kata atau kalimat, seperti sangat setuju, tidak setuju, ya atau tidak), sementara data interval termasuk data kuantitatif (berupa angka)” (p. 56). Oleh karena itu, data tersebut harus diubah menjadi data berskala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) sebagai prasyarat untuk melaksanakan uji statistik. Tahapan menggunakan Metode *Succesif Interval* (MSI) pada penelitian ini mengacu pada pendapat Muhidin dan Abdurahman (2017, pp. 54-55) sebagai berikut:

- a. Menghitung frekuensi atau banyaknya tanggapan responden dalam memilih skala ordinal 1 s/d 4.
- b. Menghitung proporsi (P) dengan cara membagi setiap frekuensi dengan jumlah responden.
- c. Menghitung proporsi kumulatif (PK) dengan cara menjumlahkan proporsi secara berurutan untuk setiap nilai.
- d. Menentukan nilai z untuk setiap kategori yang diperoleh dari tabel distribusi normal baku (*critical value of z*), dengan asumsi bahwa proporsi kumulatif berdistribusi normal baku. Setelah nilai z diperoleh, dengan bantuan tabel ordinat distribusi normal baku kita dapat menentukan density dari nilai z. Dalam penelitian ini, menentukan nilai z dilakukan dengan menggunakan bantuan rumus yang terdapat pada *Microsoft excel*.
- e. Menghitung nilai skala (*scale value*)

Rumus:

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{Density at upper limit}}{\text{Area under upper limit} - \text{Area under lower limit}}$$

Catatan:

Nilai *density* : diambil dari densitas z

Nilai *area* : diambil dari proporsi kumulatif

- f. Melakukan transformasi nilai skala (*transformed scale value*) dari nilai skala ordinal ke nilai skala interval, dengan rumus:

$$Y = SV_i + |SV_{Min}|$$

Dengan catatan, SV yang nilainya kecil atau harga negatif terbesar diubah menjadi sama dengan 1.

3.6.1.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Rubrik penskoran tes kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Rincian Jawaban	Skor
<p><i>Written text</i>, yaitu membuat model situasi atau persoalan menggunakan tulisan dan aljabar, menyusun argumen dan generalisasi</p>	Tidak ada jawaban	0
	Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakannya ke dalam simbol matematika (menentukan persamaan dengan mengaplikasikan rumus umum)	1
	Peserta didik dapat melakukan perhitungan dari persamaan yang diperoleh sehingga dapat menentukan nilai unsur yang belum diketahui	2
	Peserta didik dapat menentukan nilai unsur yang diketahui sehingga dapat memperoleh nilai semua barisan yang belum diketahui tetapi ada sedikit kesalahan dalam perhitungan	3
	Peserta didik dapat menentukan pola bilangan yang terbentuk dan memperoleh kesimpulan akhir dengan benar	4
<p><i>Drawing</i>, yaitu merefleksikan benda-benda nyata atau gambar ke dalam ide-ide matematika</p>	Tidak ada jawaban	0
	Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakannya ke dalam bentuk gambar, tetapi ada sedikit kesalahan dalam menggambarkan sketsa nya	1
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa dengan benar tetapi ada kesalahan dalam menghitung luas pada masing-masing gambar (kesalahan menentukan konsep matematika yang terlibat pada gambar untuk menentukan luas)	2

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Rincian Jawaban	Skor
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa dengan benar, dapat menentukan konsep matematika untuk menentukan luas masing-masing gambar tetapi ada kesalahan pada kesimpulan akhir	3
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa dengan benar, menentukan luas masing-masing gambar dengan benar dan memperoleh kesimpulan akhir yang benar	4
<i>Mathematical Expressions</i> , yaitu mengekspresikan konsep dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika	Tidak ada jawaban	0
	Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakannya ke dalam ide/symbol matematika (memodelkan atau memisalkan suatu permasalahan)	1
	Peserta didik dapat mengidentifikasi kaitan antar unsur/data dan menentukan solusi permasalahan sehingga dapat melakukan perhitungan, tetapi ada kesalahan dalam perhitungan	2
	Peserta didik dapat menyelesaikan perhitungan dan menentukan solusi yang relevan, namun terdapat kesalahan pada kesimpulan akhir	3
	Peserta didik dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar dan menentukan solusi yang relevan serta memperoleh kesimpulan akhir yang benar	4

Sumber: Modifikasi dari Hendriana & Soemarmo (2017)

3.6.2 Teknik Analisis Data untuk Menguji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

3.6.2.1 Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas Data

Menurut Somantri dan Muhidin (2014), uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran (distribusi) data sebagai salah satu syarat penggunaan statistik parametrik. Setelah melakukan uji normalitas, akan diketahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan Chi-Kuadrat untuk menguji normalitas data. Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi-Kuadrat menurut Somantri dan Muhidin (2014) adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi yang dibutuhkan
 - b. Menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD)
 - c. Menentukan batas-batas kelas interval (x_i), yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
 - d. Menghitung nilai z-score untuk batas kelas interval
- Rumus z-score : $z = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$
- e. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel (luas daerah di bawah lengkung normal standar dari 0 ke z)
 - f. Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0 – z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda arah (tanda “min” dan “plus”, bukan tanda aljabar atau hanya merupakan arah) angka-angka 0 – z dijumlahkan.
 - g. Menentukan frekuensi harapan (E_i) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden
 - h. Menentukan nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

Rumus Chi Kuadrat Hitung:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = harga Chi-Kuadrat yang dicari

O_i = frekuensi yang ada (frekuensi observasi)

E_i = frekuensi yang diharapkan, sesuai dengan teori

- i. Membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel}

Rumusan hipotesis :

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria perhitungan: Jika nilai $\chi^2_{hitung} <$ nilai χ^2_{tabel} maka data tersebut berdistribusi normal atau H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan $dk = (1 - \alpha)(dk = k - 3)$, dimana dk = derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan k = banyak kelas pada distribusi frekuensi.

Jika hasil pengujian data sampel berdistribusi normal, maka hasil perhitungan statistik dapat digeneralisasikan pada populasi dan pengujian bisa dilanjutkan dengan uji linearitas. Jika data tidak berdistribusi normal, maka harus melakukan analisis statistik non-parametrik. Menurut Somantri dan Muhidin (2014), uji statistik nonparametrik digunakan apabila asumsi-asumsi pada uji parametrik tidak terpenuhi. Dalam statistik nonparametrik tidak mengharuskan data berskala interval, tetapi bisa menggunakan skala data ordinal atau nominal.

2. Uji Linearitas Regresi dan Signifikansi

a. Menentukan Persamaan Regresi

Jika asumsi data berdistribusi normal sudah terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis regresi. Menurut Somantri dan Muhidin (2014), “analisis regresi dipergunakan untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna, atau untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel *independent* mempengaruhi variabel *dependen* dalam suatu fenomena yang kompleks” (p.243). Asumsi yang harus dipenuhi dari analisis regresi adalah linearitas.

Untuk mengetahui hubungan linear antara dua variabel digunakan model regresi linear sederhana dengan menggunakan rumus:

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

Dimana:

- \hat{Y} = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan
- a = Harga Y Ketika harga X = 0 (harga konstan)
- b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.
- X = Subjek pada variabel *independent* yang mempunyai nilai tertentu

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

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

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

(Somantri dan Muhidin, 2014, p.243)

b. Uji Signifikansi

Menurut Putrawan (2017), pengujian signifikansi data dilakukan untuk mencari sumber varians regresi (a), regresi (b/a) dan sisa (S). Langkah-langkah pengujian signifikansi menurut Somantri dan Muhidin (2014) dilakukan sebagai berikut:

- Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_1
 H_0 : Model regresi tidak signifikan
 H_1 : Model regresi signifikan
- Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
- Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi ($JK_{Reg(a)}$), dengan rumus:

$$(JK_{Reg(a)}) = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

- Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b/a ($JK_{Reg(b/a)}$), dengan rumus:

$$(JK_{Reg(b/a)}) = b \left\{ \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{n} \right\}$$

- Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{Res}), dengan rumus:

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

- Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ($RJK_{Reg(a)}$), dengan rumus:

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

- Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a ($RJK_{Reg(b/a)}$), dengan rumus:

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

- Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{Res}), dengan rumus:

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

- Menghitung Nilai F_{hitung} , dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{Reg(b/a)}}{RJK_{Res}} = \frac{S_{Reg}^2}{S_{Res}^2}$$

- Menentukan kriteria pengukuran : Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka model regresi signifikan
- Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan rumus :
 $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db_{reg(b/a)})(db_{res})}$ dimana $db_{reg} = 1$ dan $db_{res} = n - 2$

Setelah didapat nilai F_{hitung} , langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} kemudian membuat kesimpulan.

c. Uji Linearitas

Pengujian linearitas data merupakan lanjutan dari pengujian signifikansi data. Menurut Putrawan (2017), pengujian linearitas data dilakukan untuk mencari sumber varians Tuna Cocok (TC) dan Galat (G). Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linear atau tidak. Menurut Hanief dan Hismawanto (2017), “uji linearitas dilakukan untuk membuktikan bahwa masing-masing variabel bebas mempunyai hubungan yang linear dengan variabel terikat” (p. 63). Langkah-langkah pengujian linearitas menurut Somantri dan Muhidin (2014) dilakukan sebagai berikut:

- Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_1
 H_0 : Bentuk hubungan linier
 H_1 : Bentuk hubungan tidak linier

- Mencari Jumlah Kuadrat Error (JK_E)

$$JK_E = \sum \left\{ \sum Y_i - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\}$$

- Mencari Jumlah Kuadrat Tuna Cocok (JK_{TC})

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

- Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat Tuna Cocok (RJK_{TC})

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

- Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat Error (RJK_E)

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

- Mencari nilai F_{hitung}

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

- Menentukan kriteria pengukuran : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka bentuk hubungan linier
Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak terdapat hubungan yang linear antara X dan Y.
- Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan rumus :
 $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db_{TC})(db_E)}$ dimana $db_{TC} = k - 2$ dan $db_E = n - k$
- Setelah didapat nilai F_{hitung} , langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} kemudian membuat kesimpulan.

Jika hasil uji tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan, analisis data dapat dilakukan dengan menggunakan metode lain seperti regresi non-linear sederhana, korelasi spearman.

Tabel 3.12 Ringkasan Analisis Varians

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F_{hitung}	Indeks	F_{tabel}
Total	N	$JKT = \sum Y^2$	—	Signifikansi		
				Linearitas		
Koefisien (a)	1	$JK_{reg(a)}$	$RJK_{reg(a)}$	Keterangan: Uji Signifikansi ($F_{hitung} > F_{tabel}$ signifikan, dalam keadaan lainnya tidak)		
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg(b/a)}$	$RJK_{reg(b/a)}$			
Sisa	n - 2	JK_{Res}	RJK_{Res}			

Sumber Variansi	dk	JK	KT	F_{hitung}	Indeks	F_{tabel}
Tuna Cocok	$k - 2$	JK_{Tc}	RJK_{Tc}	signifikan). Uji Linearitas ($F_{hitung} < F_{tabel}$ linear, dalam keadaan lainnya tidak linear)		
Galat	$n - k$	JK_E	RJK_E			

Sumber: (Somantri & Muhidin, 2014, p. 246)

3.6.2.2 Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dipenuhi, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Analisis korelasi untuk uji hipotesis yang digunakan adalah Korelasi *Product Moment Pearson*. Menurut Somantri dan Muhidin (2014), teknik korelasi *product moment pearson* ini digunakan untuk mengetahui derajat keeratan dua variabel yang memiliki skala pengukuran berjenis interval. Rumusan hipotesis statistik menurut Somantri dan Muhidin (2014, p.232) adalah sebagai berikut

$H_0 : \rho = 0$: Tidak ada hubungan antara variabel x dengan variabel y

$H_1 : \rho \neq 0$: Ada hubungan antara variabel x dengan variabel y

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui korelasi antara *self-confidence* dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Adapun rumusan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \rho = 0$: Tidak terdapat korelasi antara *self-confidence* dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Negeri 10 Tasikmalaya.

$H_1 : \rho \neq 0$: Terdapat korelasi antara *self-confidence* dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Negeri 10 Tasikmalaya.

Langkah-langkah perhitungan dan pengujian hipotesis dilakukan sebagai berikut:

1. Menghitung koefisien korelasi

Perhitungan koefisien korelasi dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* (dalam Arikunto, 2014) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
 N = Banyaknya subjek pemilik nilai
 X = Nilai variabel bebas (*self-confidence*)
 Y = Nilai variabel terikat (kemampuan komunikasi matematis)

Selanjutnya nilai r_{xy} yang telah diperoleh diinterpretasikan pada tabel interpretasi nilai r_{xy} *Guilford Empirical Rules* (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p. 214) yang disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r_{xy}

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Kuat
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Kuat

2. Menguji korelasi dengan uji t

Mencari t_{hitung} dengan menggunakan rumus menurut Sudjana (2013) sebagai berikut:

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

Mencari t_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Setelah ditentukan kriteria pengujian, langkah selanjutnya membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , kemudian membuat kesimpulan.

3. Menentukan Interval Harga (ρ)

Untuk menentukan interval taksiran koefisien korelasi ρ , digunakan transformasi Fisher, yaitu Z . Rumus transformasi Fisher menurut Sudjana (2013, pp.377-378) yaitu:

$$z = 1,1513 \log \left(\frac{1+r}{1-r} \right)$$

Dengan transformasi ini, distribusi normal yang terjadi (suatu bentuk pendekatan) mempunyai rata-rata dan simpangan baku:

$$\mu_z = 1,1513 \log \left(\frac{1+\rho}{1-\rho} \right)$$

$$\sigma_z = \frac{1}{\sqrt{n-3}}$$

Setelah harga Z didapat, baru batas-batas μ_z ditentukan. Jika γ = koefisien kepercayaan yang diberikan, maka interval taksiran μ_z (Sudjana, 2013, p. 378) dihitung oleh:

$$Z - z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z < \mu_z < Z + z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z$$

Dengan $z_{\frac{1}{2}\gamma}$ didapat dari daftar distribusi normal baku menggunakan peluang $\frac{1}{2}\gamma$.

Akhirnya batas-batas ρ dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$Z - z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z < \mu_z < Z + z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z \text{ dan rumus : } \mu_z = 1,1513 \log \left(\frac{1+\rho}{1-\rho} \right).$$

Keterangan:

$z_{\frac{1}{2}\gamma}$ = nilai yang dapat dicari pada tabel z

σ_z = deviasi standar setelah transformasi

μ_z = rata-rata transformasi

4. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui pada tingkat mana koefisien antara variabel X dan Y, maka digunakan kriteria menurut Russeffendi (2010, p.160) sebagai berikut:

$\rho = -1,00$	Korelasi negatif sempurna
$-1,00 < \rho \leq -0,80$	Korelasi negatif tinggi sekali
$-0,80 < \rho \leq -0,60$	Korelasi negatif tinggi
$-0,60 < \rho \leq -0,40$	Korelasi negatif sedang
$-0,40 < \rho \leq -0,20$	Korelasi negatif rendah

$-0,20 < \rho \leq 0$	Korelasi negatif rendah sekali
$\rho = 0$	Tidak mempunyai korelasi linear
$0 \leq \rho < 0,20$	Korelasi positif rendah sekali
$0,20 \leq \rho < 0,40$	Korelasi positif rendah
$0,40 \leq \rho < 0,60$	Korelasi positif sedang
$0,60 \leq \rho < 0,80$	Korelasi positif tinggi
$0,80 \leq \rho < 1,00$	Korelasi positif tinggi sekali
$\rho = 1,00$	Korelasi positif sempurna

3.6.3 Teknik Analisis Data untuk Menjawab Pertanyaan Penelitian

Analisis data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian adalah secara deskriptif.

3.6.3.1 Analisis Data Angket *Self-Confidence*

Berdasarkan pada pedoman penskoran *self-confidence* dan setelah dihitung jumlah skor yang diperoleh masing-masing peserta didik, kemudian mengklasifikasikan *self-confidence* peserta didik ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kriteria Penafsiran Angket *Self-Confidence*

Interval Nilai	Interpretasi
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

Sumber : (Ekawati & Sumaryanta, 2011, p.37)

Keterangan:

X : Skor responden

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

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

3.6.3.2 Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Setelah diketahui hasil skor akhir dari tes kemampuan komunikasi matematis sesuai dengan pedoman penskoran, selanjutnya skor tes kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh dikoversi ke dalam skala 4 dan diklasifikasikan berdasarkan predikat kemampuan komunikasi matematis menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Kriteria Penafsiran Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor Rerata	Huruf	Predikat
3,85 – 4,00	A	Sangat Baik
3,51 – 3,84	A –	
3,18 – 3,50	B +	Baik
2,85 – 3,17	B	
2,51 – 2,84	B –	
2,18 – 2,50	C +	Cukup
1,85 – 2,17	C	
1,51 – 1,84	C –	
1,18 – 1,50	D +	Kurang
1,00 – 1,17	D	

Sumber: (Permendikbud No. 104 Tahun 2014, p.23)

Rumus yang digunakan untuk mengkonversi skala 100 ke skala 4 (dalam Permendikbud No. 81A Tahun 2013) yaitu:

$$\text{nilai pengetahuan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

3.7.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik Kelas VIII di SMP Negeri 10 Tasikmalaya yang saat ini dipimpin oleh Bapak Tarlin, S.Pd., M.Si. Berikut adalah profil lengkap SMP Negeri 10 Tasikmalaya.

1) Identitas Sekolah

Nama Sekolah	: SMP Negeri 10 Tasikmalaya
NPSN	: 20229835
Jenjang Pendidikan	: SMP
Status Sekolah	: Negeri
Alamat	: Jl. RAA. Wiratanuningrat No. 12
RT / RW	: 3 / 11
Kode Pos	: 46112
Desa / Kelurahan	: Tawang Sari
Kecamatan	: Tawang
Kabupaten / Kota	: Kota Tasikmalaya
Provinsi	: Jawa Barat
Negara	: Indonesia
Telepon	: (0265) 331842
Akreditasi	: A
Email	: smpnegeri10tasikmalaya@gmail.com
SK Pendirian	: 0241/O/1992
Tanggal SK Pendirian	: 15 – 05 – 1992
SK Izin Operasional	: 0241/O/1992
Tanggal SK Izin Operasional	: 15 – 05 – 1992
Kepemilikan Tanah	: Milik Pemerintah Kota Tasikmalaya
Status Tanah	: SHM
Luas Tanah	: 14.171 m ²

2) Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

a. Visi

Terwujudnya Peserta Didik SMP Negeri 10 Tasikmalaya yang Unggul, Berkarakter dan Berbudaya Lingkungan

b. Misi

1. Meningkatkan pembiasaan yang berlandaskan pada peningkatan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan YME.
2. Meningkatkan prestasi melalui kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler
3. Menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang bersumber pada karakter dan nilai-nilai luhur bangsa dengan tetap mengikuti perkembangan zaman
4. Meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan.
5. Meningkatkan kerjasama baik antar warga sekolah maupun dengan pihak eksternal.
6. Menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mengacu pada terciptanya sekolah sehat dan berbudaya lingkungan.
7. Meningkatkan kegiatan pembelajaran yang kontekstual, dengan mengoptimalkan budaya literasi, penggunaan ICT, dan pengembangan materi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
8. Meningkatkan pelayanan terhadap warga sekolah dan masyarakat sehingga tercipta suasana yang harmonis, sinergis dan kondusif.

3) Kurikulum Pembelajaran

Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 10 Tasikmalaya adalah Kurikulum 2013 yang diterapkan untuk pembelajaran Kelas VII, Kelas VIII dan Kelas IX.

4) Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Pendidik atau Guru di SMP Negeri 10 Tasikmalaya sebanyak 48 orang yang terdiri dari 5 Guru Matematika, 8 Guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), 3 Guru Seni dan Budaya, 5 Guru Bahasa Inggris, 4 Guru Bimbingan dan Konseling / Konselor (BP/BK), 7 Guru Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), 3 Guru Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), 3 Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan, 3 Guru Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti, 3 Guru Prakarya.

Tenaga kependidikan yang bertugas untuk menunjang proses pendidikan di SMP Negeri 10 Tasikmalaya terdiri dari 6 Tenaga Administrasi Sekolah, 1 IT (Guru TIK), 1 Office Boy, dan 1 Penjaga Sekolah.

5) Sarana dan Prasarana

Ketersediaan sarana dan prasarana merupakan salah satu komponen penting yang harus terpenuhi dalam menunjang pencapaian tujuan pendidikan. Sarana yang terdapat di SMP Negeri 10 Tasikmalaya disajikan pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Sarana SMP Negeri 10 Tasikmalaya

No	Sarana	Jumlah	Kondisi
1.	Meja Siswa	666	Baik
2.	Kursi Siswa	1352	Baik
3.	Meja Guru	62	Baik
4.	Kursi Guru	81	Baik
5.	Papan Tulis	68	Baik
6.	Jam Dinding	29	Baik
7.	Simbol Kenegaraan	34	Baik
8.	Tempat Sampah	54	Baik
9.	Rak Hasil Karya Peserta Didik	4	Baik
10.	Kotak Kontak	3	Baik
11.	Papan Panjang	4	Baik
12.	Soket Listrik	1	Baik
13.	Lemari	28	Baik
14.	Tempat Cuci Tangan	5	Baik
15.	Alat Peraga	1	Baik
16.	Brangkas	1	Baik
17.	Komputer	45	Baik
18.	Printer	7	Baik
19.	Mesin Ketik	5	Baik
20.	Perlengkapan P3K	2	Baik
21.	Kursi Kerja Kepala Sekolah	1	Baik

No	Sarana	Jumlah	Kondisi
22.	Kursi Pimpinan TU	1	Baik
23.	Kursi dan Meja Tamu	4	Baik
24.	Meja TU	7	Baik
25.	Kursi TU	7	Baik
26.	Filling Kabinet	2	Baik
27.	Rak Buku	60	Baik
28.	Lemari Katalog	15	Baik
29.	Papan Pengumuman	2	Baik
30.	Penanda Waktu (Bell Sekolah)	1	Baik
31.	Perlengkapan Ibadah	10	Baik
32.	LCD dan Layar Proyektor	5	Baik

Adapun prasarana yang terdapat di SMP Negeri 10 Tasikmalaya disajikan pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Prasarana SMP Negeri 10 Tasikmalaya

No	Prasarana	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2.	Ruang Guru	1	Baik
3.	Ruang Kelas	33	Baik
4.	Ruang BP / BK	1	Baik
5.	Ruang Tata Usaha	1	Baik
6.	Ruang Lab IPA	1	Baik
7.	Ruang Multimedia	1	Baik
8.	Ruang Olah Raga	1	Baik
9.	Perpustakaan	1	Baik
10.	Lab Komputer	1	Baik
11.	Mushola / Mesjid	1	Baik
12.	Aula	1	Baik
13.	Gudang	1	Baik

No	Prasarana	Jumlah	Kondisi
14.	WC Guru	2	Baik
15.	WC Siswa	6	Baik
16.	Lapangan Olahraga	2	Baik