

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*), peneliti terjun langsung ke lapangan, terlibat dengan masyarakat setempat.¹ Jenis penelitian ini membantu peneliti mendapatkan gambaran langsung di lokasi penelitian mengenai pengaruh antara kemampuan literasi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMPN 7 Banjarmasin.

Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, maka penelitian ini diolah dengan metode statistika yang menekankan analisisnya pada data numerikal atau angka.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan *pre-experimental design*, dengan alternatif desain yang digunakan adalah *one-shot case study*. *Pre-experimental design* dapat dikatakan sebagai eksperimen yang belum sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang berpengaruh terhadap variabel dependen, hal ini terjadi karena variabel kontrol tidak ada dan sampel tidak dipilih secara random. Adapun pola desain *one-shot case study* sebagai berikut.²

¹ Conny R., *Metode Penelitian Kualitatif*, 9.

² Ibrahim, *Metodologi Penelitian*, 60–61.



Gambar 3.1 Pola Desain *One-Shot Case Study*

Berdasarkan Gambar 3.1, X berfungsi sebagai *treatment* atau perlakuan yang diberikan variabel independen, sedangkan O sebagai observasi atau variabel dependen.

Metode teknik menggunakan teknik regresi yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dua variabel atau lebih yang dinyatakan dalam bentuk hubungan/fungsi. Kedua variabel dalam regresi biasanya bersifat kasual atau sebab akibat yaitu saling berpengaruh. Dengan demikian, regresi merupakan bentuk fungsi tertentu antara variabel terikat dan variabel bebas.³ Dalam penelitian ini, kemampuan literasi siswa sebagai variabel bebas atau variabel independen (X) dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat (Y). Dengan model regresi linear sederhana sebagai berikut.



Gambar 3.2 Model Regresi Linear Sederhana

C. Setting Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi lokasi penelitian adalah SMPN 7 Banjarmasin.

³ Kurniawan dan Yuniarto, *Analisis Regresi: Dasar dan Penerapannya dengan R*, 43–44.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 7 Banjarmasin. Data populasi kelas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	35 orang
2	VII B	35 orang
3	VII C	33 orang
4	VII D	33 orang
5	VII E	34 orang
Jumlah Siswa		170 orang

2. Sampel Penelitian

Peneliti menentukan sampel menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria ini berdasarkan pertimbangan dan kebijakan guru matematika kelas VII SMPN 7 Banjarmasin.

Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VII A	35 orang
Jumlah Siswa		35 orang

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Data pokok yang diambil dalam penelitian ini berupa hasil tes kemampuan literasi matematis siswa dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Data Penunjang

Data penunjang yang berperan sebagai pelengkap dari data pokok dalam penelitian ini terdiri dari profil dan sejarah singkat SMPN 7 Banjarmasin, keadaan siswa dan guru beserta staff, serta keadaan fasilitas sarana dan prasarana.

2. Sumber Data

Sumber data yang diambil dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII SMPN 7 Banjarmasin
- b. Informan, terdiri dari kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII, dan staff tata usaha serta semua pihak yang terkait dengan penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu catatan atau arsip yang berkaitan dengan penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Bentuk instrumen dapat berupa pertanyaan, lembar kerja atau lainnya untuk mengukur keterampilan, bakat, pengetahuan dari subjek penelitian.⁴

Instrumen tes berisi soal-soal yang terdiri dari butir-butir soal dengan setiap butir soal mewakili satu jenis variabel yang diukur. Dalam penelitian ini, siswa akan diberi tindakan berupa pengerjaan beberapa soal essay untuk mengukur kemampuan literasi matematis serta komunikasi matematis siswa tersebut.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang sudah ada seperti buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan atau keterangan yang mendukung penelitian.⁵ Selain itu teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi ini dapat digunakan untuk mengetahui keadaan guru, siswa, warga sekolah serta sarana dan prasarana di SMPN 7 Banjarmasin.

Tabel 3.3 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok		
	Kemampuan Literasi Matematis	Siswa	Tes
	Kemampuan Komunikasi Matematis	Siswa	Tes

⁴ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, 66.

⁵ Nizamuddin, *Metodologi Penelitian Kajian Teoritis dan Praktis Bagi Mahasiswa*, 185.

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
2	Data Penunjang		
	Deskripsi Setting Penelitian	Dokumen	Dokumentasi
	Keadaan Guru, Staf, dan lainnya	Dokumen	Dokumentasi
	Keadaan Sarana dan Prasarana	Dokumen	Dokumentasi

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, penyusunan instrumen dilakukan dengan memperhatikan beberapa cara, yaitu: soal tes berdasar pada kurikulum 2013 edisi revisi 2017⁶ dan beberapa diambil dari modul matematika materi bentuk aljabar yang berbasis pendekatan kontekstual⁷, tes dilihat dari segi kognitif, dan butir-butir soal kemampuan literasi dan komunikasi matematis berupa uraian, serta instrumen sesuai dengan tujuan penelitian.

1. Desain Pengukuran

a. Data Kemampuan Literasi Matematis

Data kemampuan literasi matematis siswa didapatkan dari hasil tes kemampuan literasi matematis oleh peneliti kepada siswa dengan kisi-kisi sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Matematis

Indikator Soal	Nomor Soal
Menalar dalam menentukan model matematika bentuk aljabar menggunakan variabel x dan y	1

⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika Kelas VII*.

⁷ Eka Silviana, Rizki Wahyu Yunian Putra, dan Bambang Sri Anggoro, *Matematika Kumpulan Soal Cerita Aljabar dan Pembahasannya SMP/MTs*.

Indikator Soal	Nomor Soal
Mengubah permasalahan konteks nyata ke dalam matematika atau operasi bentuk aljabar	2
Menginterpretasikan bentuk aljabar ke dalam bentuk soal cerita	3
Memanfaatkan konsep atau fakta dalam mengkoneksikan permasalahan bentuk aljabar	4 dan 5
Merumuskan situasi secara sistematis ke dalam bentuk pernyataan	6
Menafsirkan hasil dengan menarik kesimpulan secara tepat.	7,8, dan 9
Menginterpretasikan informasi kedalam bentuk simbol atau gambar.	10

b. Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Data ini juga diperoleh dari hasil tes kemampuan komunikasi siswa oleh peneliti kepada siswa dengan kisi-kisi tes sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Soal	Nomor Soal
Menuliskan permasalahan konteks nyata ke dalam bahasa matematika atau bentuk aljabar	1 dan 6
Mengidentifikasi informasi ke dalam model matematika dalam operasi pengurangan bentuk aljabar	2
Menuliskan ide matematika menjadi soal cerita bentuk aljabar	3
Menyatakan ide strategi bentuk aljabar ke dalam gambar	10
Menyajikan ide menggunakan rumus persegi panjang dalam mengkoneksikan bentuk aljabar dengan materi lain	4 dan 5
Menarik kesimpulan dari bentuk aljabar ke dalam konteks nyata	7, 8, dan 9

2. Pengujian Instrumen

Sebelum melakukan tes akhir, peneliti terlebih dahulu melakukan perhitungan uji coba statistika yang meliputi uji validitas instrumen tes dan uji reliabilitas untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut.

a. Uji Validitas

Di dalam buku “*Encyclopedia of Educational Evaluation*”, Scarvia B. Anderson mengemukakan bahwa “*A test is valid if it measures what it purpose to measure*” artinya sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.⁸

Untuk mengetahui apakah alat ukur tersebut valid atau tidak, maka dilakukan perhitungan korelasi antara masing-masing butir soal dengan jumlah skor butir masing-masing variabel dengan menggunakan rumus korelasi *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 antara variabel x dan y

X = Skor butir pertanyaan atau pernyataan

Y = Skor total pertanyaan atau pernyataan

N = Jumlah pengamatan atau responden

Kriteria pengujian alat ukur dinyatakan valid jika koefisien korelasi *pearson product moment* (r_{hitung}) > t_{tabel} dengan $a = n - 2$, n = jumlah sampel. Besaran nilai r dapat diinterpretasi menggunakan tabel berikut.

⁸ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, 71.

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai r_{xy} Menurut Arikunto⁹

Nilai r	Interpretasi
0,81 – 1,00	sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	sangat rendah (tidak reliabel)

b. Uji Reliabilitas

Menurut Azwar, reliabilitas berhubungan dengan ketepatan instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan dan akurasi hasil ukur instrumen jika dilakukan pengukuran ulang.¹⁰

Uji reliabilitas menggunakan rumus koefisien *Cronbach Alpha* sebagai berikut.

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas alpha

k = jumlah item

S_j = varians responden untuk item I

S_x = jumlah varians skor total

Adapun kategorisasi kriteria reliabilitas menurut Guilford sebagai berikut.¹¹

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas

Nilai r	Interpretasi
0,80 – 1,00	reliabilitas sangat tinggi
0,60 – 0,79	reliabilitas tinggi

⁹ Herawati Susilo, Husnul Chotimah, dan Yuyun Dwita Sari, *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*, 175.

¹⁰ Herawati Susilo, Husnul Chotimah, dan Yuyun Dwita Sari, 76.

¹¹ Sumardi, *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*, 92.

Nilai r	Interpretasi
0,40 – 0,59	reliabilitas sedang
0,20 – 0,39	reliabilitas rendah
0,00 – 0,19	reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel)

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal (Tes)

Rumus tingkat kesukaran butir soal menurut Arikunto sebagai berikut.¹²

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah siswa keseluruhan

Untuk mengetahui nilai tingkat kesukaran dapat membandingkan nilai mean pada tabel statistik output SPSS dengan indeks kesukaran sebagai berikut.

Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Menurut Arikunto

Tingkat kesukaran soal	Nilai P
Sukar	0,00 - 0,30
Sedang	0,31 – 0,70
Mudah	0,71 – 1,00

H. Teknik Analisis Data

1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif atau analisis pendahuluan dilakukan bertujuan untuk merangkai table-tabel tunggal penyebaran frekuensi dari variabel yang diukur,

¹² Herawati Susilo, Husnul Chotimah, dan Yuyun Dwita Sari, *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*, 176.

selain itu diantaranya yang banyak dibahas seperti distribusi frekuensi, standar deviasi, varian dan lainnya.¹³

a. Rata-rata (Mean)

Nilai rata-rata dari beberapa buah data atau nilai yang mewakili sekelompok data disebut dengan mean, yang dirumuskan dengan:¹⁴

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata (mean)

$\sum x_i$ = Jumlah dari tiap data

n = Banyak data

b. Standar Deviasi

Simpangan baku atau standar deviasi merupakan nilai dari akar kuadrat varians dan dilakukan untuk mengetahui nilai z_i pada uji normalitas, dengan rumus:¹⁵

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = Standar deviasi data sampel

¹³ Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 281.

¹⁴ A. Rasul, Subhanudin, dan Ruben Sonda, *Statistika Pendidikan Matematika*, 43.

¹⁵ A. Rasul, Subhanudin, dan Ruben Sonda, 72.

x_i = Data yang diketahui

n = Banyak data

c. Varians

Varians merupakan nilai perbandingan dari deviasi rerata yang dikuadratkan dengan jumlah pengamatan dalam uji homogenitas dan uji t . Adapun rumus varians dengan data sampel.¹⁶

$$s^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = Varians data sampel

x_i = Data yang diketahui

n = Banyak data

d. Analisis Tes Kemampuan Literasi Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan perhitungan data maksimum, minimum, *range*, mean, standar deviasi, varians dan lainnya dalam bentuk tabel frekuensi (lampiran 20 dan 21), maka dapat diperoleh konversi skala lima yang dikembangkan oleh Suherman dengan kategori sebagai berikut.¹⁷

¹⁶ Naufal Bachri, *Statistika Dasar Untuk Bisnis*, 67.

¹⁷ Fahmi Gunawan dan Heksa Biopsi Puji Hastuti, *Senarai Penelitian Pendidikan, Hukum, dan Ekonomi di Sulawesi Tenggara*, 111.

Tabel. 3.9 Konversi Skala Lima

Kategori	Interval
Sangat Tinggi	$M + 1,5SD \leq X$
Tinggi	$M + 0,5SD \leq X < M + 1,5SD$
Sedang	$M - 0,5SD \leq X < M + 0,5SD$
Rendah	$M - 1,5SD \leq X < M - 0,5SD$
Sangat Rendah	$X < M - 1,5SD$

Keterangan:

X = skor kemampuan matematis

M = rata-rata kemampuan matematis

SD = standar deviasi

2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial adalah statistika yang berhubungan dengan pengambilan kesimpulan yang mengacu pada data yang diambil dari sampel agar dapat menggambarkan karakteristik atau kriteria dari suatu populasi.¹⁸

a. Uji Asumsi

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal. Pada penilitan ini perhitungan uji normalitas menggunakan uji statistik *Lilliefors* dengan taraf signifikansi hitung $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Metode *Lilliefors* dapat diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁹

¹⁸ Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 293.

¹⁹ Payadnya dan Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, 39–40.

$$L = \max(|F(Z_i) - S(Z_i)|)$$

dengan:

$$S(Z_i) = \frac{\text{frekuensi kumulatif ke } - i}{n}$$

Keterangan:

L = Statistika uji dengan metode *Liliefors*

Z_i = Data pada X_i yang distandarisasi berdasarkan rumus $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$

X_i = Angka pada data

$F(Z_i)$ = Probabilitas kumulatif normal di Z_i

$S(Z_i)$ = Probabilitas kumulatif empiris Z_i

Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar < nilai tabel kritis *Liliefors*, maka data tidak berdistribusi normal, jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar > nilai tabel kritis *Liliefors*, maka data berdistribusi normal.

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 25*.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengkonfirmasi apakah sifat linear antara variabel bebas dan variabel terikat yang diidentifikasi secara teori, sesuai atau tidak dengan hasil penelitian.. Adapun rumus uji linearitas sebagai berikut.

$$f = \frac{MK_A}{MK_D}$$

Keterangan:

f = bilangan uji linearitas

MK_A = jumlah kuadrat antar kelompok

MK_D = rata-rata jumlah kuadrat residual

Dengan pengambilan keputusan uji linearitas, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data tidak linear, sebaliknya $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka hubungan X dan Y linear.

Pengujian dilakukan dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 25*, dengan keputusan Sig. pada *Deviation from Linearity* $> 0,05$ maka data bersifat linear, sebaliknya jika Sig. $< 0,05$ maka hubungan antar variabel tidak linear.

b. Analisis Regresi Linear Sederhana

Pada analisis ini hanya digunakan untuk satu variabel bebas (*independent*) terhadap satu variabel terikat atau tak bebas (*dependent*). Tujuan analisis ini sendiri adalah untuk meramalkan atau memprediksi besaran nilai variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapapun persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut:²⁰

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

a dan b = konstanta

²⁰ Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, 284–85.

Berikut langkah-langkah menentukan persamaan regresi linear sederhana:

- 1) Membuat tabel penolong
- 2) Mencari nilai konstanta b

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

- 3) Mencari nilai konstanta a

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

- 4) Membuat persamaan regresi linear sederhana
- 5) Menentukan nilai korelasi antara variabel X dan Y
- 6) Menghitung nilai korelasi (r)
- 7) Koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan variabel X terhadap perubahan variabel Y

$$KP = (r)^2 \times 100\%$$

- 8) Menghitung nilai t_{hitung}
- 9) Membandingkan nilai t_{tabel} dengan t_{hitung}
- 10) Mengambil keputusan, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 tolak, sehingga H_1 diterima.

Pada uraian 6 dapat diinterpretasikan koefisien korelasi menggunakan rumus “*rule of thumb*” dalam tabel berikut.²¹

Tabel 3.10 Besar r_{xy} Menurut “Rule of Thumb”

Besar koefisien korelasi	Interpretasi
0,90 – 1,00 (-0,90 - -1,00)	Sangat tinggi; positif (negatif)
0,70 – 0,90 (-0,70 - -0,90)	Tinggi; positif (negatif)

²¹ Kumaidi dan Budi Manfaat, *Pengantar Metode Statistika*, 195.

Besar koefisien korelasi	Interpretasi
0,50 – 0,70 (-0,50 - -0,70)	Sedang; <i>positif (negatif)</i>
0,30 – 0,50 (-0,30 - -0,50)	Rendah; <i>positif (negatif)</i>
0,00 – 0,30 (0,00 - -0,30)	Sangat rendah; <i>positif (negatif)</i>

c. Uji Hipotesis

Uji t digunakan untuk mengukur signifikansi variabel independen terhadap variabel terikat. Nilai t diperoleh pada bagian keluaran koefisien regresi yang digunakan untuk pengujian hipotesis secara parsial atau sendiri-sendiri. Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan tingkat signifikansi (α) 0,05.

Adapun kriteria pengambilan keputusan uji t sebagai berikut:²²

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tolak H_1 , terima H_0

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

Selain uji t, digunakan juga uji F untuk menguji kemampuan komunikasi matematis mempengaruhi kemampuan literasi matematis dengan pengambilan dasar keputusannya adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tolak H_1 , terima H_0 ,jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Uji coba instrumen dilakukan oleh siswa kelas VII A yang terdiri dari 35 siswa dengan instrumen tes sebanyak 10 butir soal yang masing-masing soalnya memuat 1 indikator kemampuan literasi matematis dan 1 indikator kemampuan

²² Narimawati dkk., *Metode Penelitian dalam Implementasi Ragam Analisis (untuk Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi)*, 48.

komunikasi matematis. Setelah hasil uji coba dilakukan, peneliti mengambil beberapa instrumen soal jika dinyatakan valid, reliabel dengan tingkat kesukaran soal sedang dan sukar.

1. Uji Validitas

Hasil uji coba instrumen soal dilakukan dengan jumlah siswa sebanyak $N = 32$, dan $r_{tabel} = 0,349$, taraf signifikansi 5%, maka setiap soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada pengujian ini, perhitungan validitas dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 25*. Berikut penyajian tabel hasil uji coba validitas kemampuan literasi matematis dan uji validitas kemampuan komunikasi matematis.

Tabel. 3.11 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematis

Butir Soal	Kemampuan Literasi Matematis			
	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,468	0,349	Valid	Cukup
2	0,530	0,349	Valid	Cukup
3	0,554	0,349	Valid	Cukup
4	0,689	0,349	Valid	Tinggi
5	0,462	0,349	Valid	Cukup
6	0,519	0,349	Valid	Cukup
7	0,465	0,349	Valid	Cukup
8	0,499	0,349	Valid	Cukup
9	0,550	0,349	Valid	Cukup
10	0,606	0,349	Valid	Cukup

Tabel. 3.12 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis

Butir Soal	Kemampuan Komunikasi Matematis			
	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,536	0,349	Valid	Sedang
2	0,670	0,349	Valid	Tinggi
3	0,672	0,349	Valid	Tinggi
4	0,760	0,349	Valid	Tinggi
5	0,579	0,349	Valid	Sedang

Butir Soal	Kemampuan Komunikasi Matematis			
	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
6	0,556	0,349	Valid	Sedang
7	0,493	0,349	Valid	Sedang
8	0,546	0,349	Valid	Sedang
9	0,450	0,349	Valid	Sedang
10	0,627	0,349	Valid	Tinggi

Perhitungan lengkap dapat dilihat pada (lampiran 12 dan 13). Berdasarkan uji validitas tersebut, 10 butir soal dinyatakan valid, tetapi peneliti hanya mengambil 6 dari 10 butir soal, dikarenakan beberapa soal sudah mewakili indikator-indikator, baik dari kemampuan literasi matematis maupun kemampuan komunikasi matematis sebagai soal tes evaluasi akhir.

2. Uji Reliabilitas

Dengan jumlah siswa sebanyak $n = 32$, maka harga $r_{tabel} = 0,349$ dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), kemudian nilai r_{11} dibandingkan dengan nilai r_{tabel} sehingga dapat dikatakan reliable jika $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan output SPSS, nilai *Cronbach's Alpha* untuk instrument tes literasi matematis sebesar $0,697 > 0,349$, sedangkan untuk komunikasi matematis sebesar $0,769 > 0,349$. Nilai *Cronbach's Alpha* dari kedua kemampuan tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes bersifat reliabel.

Tabel. 3.13 Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan Literasi Matematis			
r_{11}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
0,713	0,349	Reliabel	Tinggi

Tabel 3.14 Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan Komunikasi Matematis			
r_{11}	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
0,785	0,349	Reliabel	Tinggi

Perhitungan hasil uji coba reliabilitas instrument tes kemampuan literasi matematis dan kemampuan komunikasi matematis menggunakan *IBM SPSS Statistics 25* dapat dilihat pada (lampiran 14 dan 15).

3. Uji Tingkat Kesukaran

Perhitungan digunakan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 25* pada (lampiran 16). Hasil uji coba tingkat kesukaran literasi matematis dan komunikasi matematis disajikan pada tabel-tabel berikut.

Tabel. 3.15 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan Literasi Matematis		
Butir Soal	Mean	Tingkat Kesukaran
1	3,11	Sedang
2	2,89	Sukar
3	2,74	Sukar
4	2,89	Sukar
5	2,29	Sukar
6	2,69	Sukar
7	2,34	Sukar
8	2,11	Sukar
9	2,37	Sukar
10	2,20	Sukar

Berdasarkan mean instrumen tes kemampuan literasi matematis, diketahui butir soal nomor 2 sampai nomor 10 termasuk dalam kategori sukar, sedangkan hanya 1 soal yang memiliki kategori sedang yaitu butir soal nomor 1.

Tabel. 3.16 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan Komunikasi Matematis		
Butir Soal	Mean	Tingkat Kesukaran
1	3,20	Sedang
2	3,14	Sedang
3	2,86	Sukar
4	2,97	Sukar
5	2,40	Sukar
6	2,69	Sukar
7	2,49	Sukar
8	2,31	Sukar
9	2,37	Sukar
10	2,40	Sukar

Untuk instrumen tes kemampuan komunikasi matematis, diketahui hanya 2 butir soal yang termasuk dalam kategori sedang yaitu butir soal nomor 1 dan nomor 2, 8 butir soal lainnya yaitu butir soal nomor 3 samapi nomor 10 termasuk kategori sukar.