

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan jenis desain *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Desain penelitian *quasi eksperiment* adalah proses penunjukkan partisipan yang tidak dilakukan secara acak (Isnawan, Nahdlatul, & Mataram, 2020).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs As-Salam Batu Putih, yang beralamat di Desa Kali Baru, Kecamatan Poleang Selatan, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 semester genap untuk lebih jelasnya berikut adalah rincian waktu penelitian:

Tabel 3. 1 Pelaksanaan Penelitian

No	Pelaksanaan Kegiatan	Waktu Penelitian						
		Jan	Sep	Okt	Des	Mar	Apr	Juni
1	Persiapan							
	a. Observasi							
	b. Identifikasi masalah							
	c. Penentuan tindakan							
	d. Pengajuan judul							
	e. penyusunan proposal							
2	Pelaksanaan							
	a. Seminar proposal							
	b. Pengumpulan data penelitian 1) Pemberian surat izin penelitian ke sekolah					1 Maret 2023		
	2) Pengenalan diri kepada siswa kelas eksperimen dan kontrol					2 Maret 2023		

3) Pemberian soal dan angket <i>pre test</i> kelas eksperimen dan kontrol					4 Maret 2023		
4) Pertemuan pertama kelas eksperimen					6 Maret 2023		
5) Pertemuan pertama kelas kontrol					7 Maret 2023		
6) Pertemuan kedua kelas eksperimen					13 Maret 2023		
7) Pertemuan kedua kelas kontrol					14 Maret 2023		
8) Pertemuan ketiga kelas eksperimen					20 Maret 2023		
9) Pertemuan ketiga kelas kontrol					21 Maret 2023		
10) Pertemuan keempat kelas eksperimen					27 Maret 2023		
11) Pertemuan keempat kelas kontrol					28 Maret 2023		
12) Pemberian soal dan angket <i>post test</i> kelas eksperimen dan kontrol					30 Maret 2023		
c. Penyusunan hasil							
d. Seminar hasil							
e. Perbaikan hasil							
f. Seminar skripsi							

3.3 Variabel dan Desain Penelitian

3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Probing Prompting* dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis dan efikasi diri siswa.

3.3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*Nonequivalent Control Group Design*". Pada desain ini terdapat dua

kelompok, yaitu kelompok pertama yang disebut kelompok eksperimen dan kelompok kedua disebut kelompok kontrol. Kelompok pertama diberi perlakuan berupa pendekatan *Probing Prompting* dan kelompok kedua diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung. Langkah-langkah desain kuasi eksperimen kelompok *Nonequivalent Control Group Design* dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Kelas E	O_1	x	O_2
Kelas K	O_3	-	O_4

Keterangan:

Kelas E : Kelompok eksperimen (kelompok yang diberi perlakuan dengan penerapan pendekatan *Probing Prompting*)

Kelas K : Kelompok kontrol (kelompok yang menggunakan pendekatan langsung (*direct learning*))

O_1 : *Pre test* kelompok eksperimen

O_2 : *Post test* kelompok eksperimen

O_3 : *Pre test* kelompok kontrol

O_4 : *Post test* kelompok kontrol

x : Penggunaan pendekatan *Probing Prompting*

Sumber: (Sugiyono, 2008).

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs As-Salam Batu Putih yang terdiri dari dua kelas paralel tahun ajaran 2022/2023. Adapun rincian jumlah siswa tiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 3 Jumlah Siswa Kelas VIII MTs As-Salam Batu Putih

NO	Kelas	Jumlah
1	VIII A	30
2	VIII B	30
Jumlah		60

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random* atau cara lotre untuk penentuan kelas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan menggunakan teknik penentuan sampling jenuh, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

Tabel 3. 4 Sampel Siswa Kelas VIII MTs As-Salam Batu Putih

NO	Kelas	Jumlah
1	Eksperimen	30
2	Kontrol	30
Jumlah		60

Keterangan: Kelas VIII A adalah kelas Eksperimen
Kelas VIII B adalah kelas Kontrol

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dari kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan *Probing Prompting* dan setelah menggunakan pendekatan *Probing Prompting*. Terdapat 2 tes yang akan dilakukan oleh peneliti yakni:

a. *Pre test*

Pre test yaitu tes yang akan diberikan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diajar menggunakan pendekatan *Probing Prompting*.

b. *Post test*

Post test yaitu tes yang diberikan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diajar menggunakan pendekatan *Probing Prompting*.

3.5.2 Non Tes

3.5.2.1 Angket Efikasi diri

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyajikan beberapa pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Angket ini diberikan kepada siswa dengan 2 tahap yaitu tahap *pre test* dan *post test*. Angket digunakan dengan tujuan untuk mengetahui efikasi diri siswa MTs As-Salam Batu Putih pada dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda.

3.5.2.2 Lembar Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung objek yang diteliti. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisikan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Probing Prompting*. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran sesuai atau tidaknya dengan RPP pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Instrumen Tes

Definisi konseptual : Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seorang siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Penyampaiannya dapat dituangkan dalam bentuk rumus, gambar, grafik, tabel, dan media lain yang

dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan benar. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa.

Definisi : Kemampuan komunikasi matematis diukur operasional berdasarkan indikator yaitu:

- Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika secara tertulis.
- Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika.
- Kemampuan memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik dalam bentuk gambar, grafik, atau model-model aljabar.
- Kemampuan mengkomunikasikan hasil dari kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Pre Test dan Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator komunikasi matematis	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Kemampuan menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis.	1,2,3	Essai
2	Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika	1,2,3	Essai
3	Kemampuan memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan baik dalam bentuk gambar, grafik, atau model-model aljabar.	1,2,3	Essai
4	Kemampuan mengkomunikasikan hasil dari kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.	1,2,3	Essai

3.6.2 Instrumen Non Tes

3.6.2.1 Efikasi diri

Definisi : Efikasi diri adalah keyakinan seseorang terhadap konseptual keterampilan dan kemampuan dirinya menyelesaikan suatu permasalahan untuk hasil yang terbaik.

Definisi : Efikasi diri diukur berdasarkan indikator yaitu:

- operasional
- *Magnitude* yang berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas yang dikerjakan oleh siswa.
 - *Generality* yang berkaitan dengan kemampuan individu dalam menguasai bidang tugas yang dikerjakan berbeda-beda.
 - *Strength* yang berkaitan dengan tingkat keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimiliki.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Efikasi Diri Siswa

Aspek yang diamati	Indikator	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
<i>Magnitude</i>	1. Keyakinan dalam strategi yang digunakan.	10,11,15	7,18,21	6
	2. Keyakinan dalam berbagai tingkat kesulitan.	13,27,28	3,26,29	6
<i>Generality</i>	1. Keyakinan diri pada seluruh proses pembelajaran.	16,22,36	2,23,32	6
	2. Keyakinan dalam menghadapi kondisi dan situasi yang beragam.	4,19,34	5,8,25	6
<i>Strength</i>	1. Keyakinan akan usaha yang dilakukan.	1,6,14	12,17,30	6
	2. Keyakinan memperoleh hasil yang baik.	20,31,33	9,24,35	6

3.6.2.2 Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah sebuah alat bantu yang digunakan peneliti saat mengumpulkan data melalui pengamatan. Pedoman observasi berisi daftar jenis kegiatan yang akan diamati. Daftar yang akan diamati antara lain terkait proses pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Pembelajaran *Probing Prompting*

Definisi konseptual : Pendekatan *Probing Prompting* adalah serangkaian pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada siswa untuk menuntun dan menggali proses berpikir siswa dengan mengaitkan pengetahuan dan pengalaman yang dipelajari siswa agar mendapatkan jawaban yang benar. Sehingga pada saat proses pembelajaran siswa terlibat aktif dalam melaksanakan tugas belajarnya dengan cara aktif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan berupa pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Definisi operasional : Langkah-langkah yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- Guru menjelaskan materi yang dibawakan.
- Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang sebelumnya telah dirancang sesuai tujuan pembelajaran yang dicapai
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan membentuk suatu kelompok kecil.
- Menunjuk satu siswa untuk menjawab pertanyaan. Jika jawabannya benar, guru akan meminta siswa lain untuk memberikan umpan balik pada jawaban untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat dalam kegiatan diskusi tersebut. Namun, jika siswa menemukan kesulitan dalam menjawab, dalam hal ini jawaban yang diberikan salah, atau diam, guru mengajukan pertanyaan tambahan yang jawabannya adalah petunjuk untuk melengkapi jawabannya.
- Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator dipahami oleh semua siswa.

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Oleh Guru

No	Aspek yang diamati	Indikator	Butir
1	Kegiatan Awal	Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	A.1
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	A.2
		Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	A.3

		Guru memberikan motivasi pada siswa	A.4
2	Kegiatan Inti	Guru menjelaskan materi yang dibawakan	B.1 , B.2
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan membentuk suatu kelompok kecil	B.3
		Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan	B.4
		Guru memilih seorang siswa untuk menjawab pertanyaan	B.5 , B.6
		Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator dipahami oleh semua siswa.	B.7
3	Kegiatan Penutup	Guru memberikan pendalaman materi	C.1
		Guru memberikan tugas akhir kepada siswa sesuai dengan materi yang telah diberikan	C.2
		Guru menutup kelas dengan membaca doa dan salam	C.3

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Oleh Siswa

No	Aspek yang diamati	Indikator	Butir
1	Kegiatan Awal	Siswa mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	A.1
		Siswa menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai	A.2
		Siswa mengingat kembali materi sebelumnya dan mendengarkan penjelasan materi yang akan dipelajari	A.3
		Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan guru	A.4
2	Kegiatan Inti	Siswa menyimak penjelasan guru kemudian dilanjutkan dengan	B.1 , B.2

		bertanya jika ada yang ingin ditanyakan	
		Siswa duduk dengan teman kelompok	B.3
		Siswa menyimak pertanyaan guru	B.4
		Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan berpartisipasi dalam diskusi	B.5 , B.6 , B.7
3	Kegiatan Penutup	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran	C.1
		Siswa mengerjakan tugas yang diberikan	C.2
		Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	C.3

2. Pembelajaran Langsung

Definisi konseptual : Pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dimana guru yang memberikan pembelajaran sedangkan siswa hanya bertugas menjadi pendengar dan mencatat materi-materi penting dalam proses pembelajaran serta siswa bertugas untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Definisi operasional : Langkah-langkah yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- Guru mengkondisikan peserta didik siap menerima pelajaran.
- Guru menyampaikan materi pelajaran.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan pemahaman yang diterima dengan pemahaman sebelumnya.
- Guru membuat kesimpulan dari ceramah yang disampaikan.
- Guru mengadakan penilaian untuk menguji pemahaman peserta didik. Hal ini bisa dilakukan dengan memberikan tes tertulis, tugas rumah maupun tes lainnya.

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Langsung

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Butir
1	Persiapan	Orientasi	A.1 , A.2
		Apersepsi	A.3 , A.4
2	Pelaksanaan	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	B.1
		Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	B2
		Membimbing pelatihan	B3 , B4
		Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	B5
3	Penutup	Memberikan latihan dan penerapan konsep	C.1 , C2
		Evaluasi dan penutup	C.3

3.7 Uji Validitas

Uji validitas merupakan upaya yang dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan keabsahan instrumen yang digunakan dalam penelitian (Gunawan, 2018). Pada penelitian ini, perhitungan validitas diberikan pada 3 orang panelis yaitu dosen dan guru matematika. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas intrumen adalah menggunakan indeks yang diusulkan oleh Aiken. Indeks validitas butir soal yang diusulkan Aiken dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- V : Indeks kesepakatan validator
- s : Skor yang ditetapkan setiap validator ($s = r - l_0$, r =Skor kategori pilihan rater dan l_0 = Skor terendah dalam kategori penyekoran)
- n : Banyaknya validator
- c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Tabel 3. 10 Kriteria Validitas Instrumen

Validitas Instrumen	Kriteria Validitas
$0,8 \leq V \leq 1$	Sangat Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Validitas Sedang
$0 < V \leq 0,4$	Kurang Valid

Sumber: (Retnawati, 2016, h. 18).

Hasil penelitian validator kemudian dapat disimpulkan dari hasil konversi skor penilaian yang dilakukan. Berdasarkan tabel diatas, suatu butir atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksinya. Jika indeksinya kurang atau sama dengan 0,4 dikatakan validitasnya kurang, jika validitasnya 0,4 – 0,8 dikatakan validitasnya sedang, dan jika lebih besar dari 0,8 dikatakan sangat valid. Sesuai dengan kriteria tingkat kevalidan bahwa jika terdapat 3 validator dan 5 kategori pilihan maka kriteria validitas yang digunakan ialah $0,8 \leq V$ tingkat kevalidannya tinggi. Maka kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah kriteria dengan validitas sangat valid.

Berikut uji validitas instrumen angket efikasi diri yang divalidasi oleh 3 ahli yaitu Khairunnisa Syamsu M.Pd, Aulia Afriany S.Psi.,M.A, dan Imaludin Agus M.Pd dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3. 11 Uji Validitas Angket Efikasi Diri

No Item	V	Ket
1.	0,833333	Sangat Valid
2.	1	Sangat Valid
3.	1	Sangat Valid
4.	1	Sangat Valid
5.	1	Sangat Valid
6.	1	Sangat Valid
7.	1	Sangat Valid
8.	1	Sangat Valid
9.	1	Sangat Valid
10.	1	Sangat Valid
11.	1	Sangat Valid
12.	1	Sangat Valid

13.	1	Sangat Valid
14.	1	Sangat Valid
15.	1	Sangat Valid
16.	0,833333	Sangat Valid
17.	1	Sangat Valid
18.	1	Sangat Valid
19.	0,833333	Sangat Valid
20.	0,833333	Sangat Valid
21.	0,833333	Sangat Valid
22.	1	Sangat Valid
23.	1	Sangat Valid
24.	0,833333	Sangat Valid
25.	0,833333	Sangat Valid
26.	1	Sangat Valid
27.	1	Sangat Valid
28.	1	Sangat Valid
29.	0,666667	Valid Sedang
30.	0,666667	Valid Sedang
31.	0,666667	Valid Sedang
32.	0,833333	Sangat Valid
33.	1	Sangat Valid
34.	1	Sangat Valid
35.	1	Sangat Valid
36.	0,666667	Valid Sedang

Sumber: Data Hasil Olahan Validasi dengan *Microsoft Excel* 2010

Berdasarkan hasil perhitungan uji validasi angket efikasi diri menunjukkan bahwa instrumen pada penelitian ini terdapat beberapa yang tergolong pada kategori sangat valid, sehingga dapat digunakan untuk pengambilan data terkait efikasi diri pada siswa kelas VIII MTs As-Salam Batu Putih.

Selanjutnya uji validitas instrument tes kemampuan komunikasi matematis yang divalidasi oleh 3 ahli yaitu Amanda La Hadi M.Pd, Firman Riansyah M.Sc, dan Muhlimin S.Pd dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut ini:

Tabel 3. 12 Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No soal	Aspek	V	Ket
1	1	1	Sangat Valid
	2	0,833333	Sangat Valid
	3	0,916667	Sangat Valid
	4	0,916667	Sangat Valid
	5	0,916667	Sangat Valid
	6	0,916667	Sangat Valid
	7	1	Sangat Valid
	8	1	Sangat Valid
	9	1	Sangat Valid
2	1	1	Sangat Valid
	2	0,916667	Sangat Valid
	3	0,916667	Sangat Valid
	4	0,916667	Sangat Valid
	5	0,916667	Sangat Valid
	6	0,916667	Sangat Valid
	7	1	Sangat Valid
	8	1	Sangat Valid
	9	1	Sangat Valid
3	1	1	Sangat Valid
	2	0,833333	Sangat Valid
	3	0,916667	Sangat Valid
	4	0,916667	Sangat Valid
	5	0,916667	Sangat Valid
	6	0,916667	Sangat Valid
	7	1	Sangat Valid
	8	1	Sangat Valid
	9	1	Sangat Valid

Sumber: Data Hasil Olahan Validasi dengan *Microsoft Excel 2010*

Berdasarkan hasil perhitungan uji validasi tes kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa instrument pada penelitian ini tergolong pada kategori sangat valid. Sehingga dapat digunakan keseluruhan pada siswa kelas VIII MTs As-Salam Batu Putih.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat dengan mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain (Fitrah & Luthfiah, 2017). Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data. Pengolahan data tes dimulai dengan menganalisa hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan efikasi diri siswa untuk mengetahui kemampuan antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau tidak. Sebelum menggunakan uji tersebut terlebih dahulu kita harus memeriksa normalitas dan homogenitas data tes kemampuan komunikasi matematis dan efikasi diri kedua kelompok tersebut. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *t-test*. *T-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Probing Prompting* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan efikasi diri siswa.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mendeskripsikan data dari hasil penelitian ini.

3.7.1 Analisis Deskriptif

1. Mean (\bar{X})

Mean atau biasa disebut nilai rata-rata merupakan nilai tengah pada suatu kelompok data yang diperoleh dari penjumlahan keseluruhan data pada suatu kelompok dibagi dengan banyaknya data (Ananda & Fadhli, 2018). Mean dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X} : Nilai rata-rata

$\sum x_i$: Jumlah nilai x_i

n : Jumlah data/sampel

Sumber: (Puspitaningrum & Supatman, 2018, h. 32).

2. Varian (S^2) dan Standar Deviasi

Varian adalah ukuran besarnya data. Varians yang rendah menandakan data yang berkelompok dekat satu sama lain. Varians yang tinggi menandakan data yang lebih tersebar. Adapun rumus mencari varian sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{(n - 1)}$$

Keterangan:

S^2 : Varian sampel

x : Nilai x dikali dengan frekuensi

n : Jumlah data

Sumber: (Puspitaningrum & Supatman, 2018, h. 32).

Standar deviasi adalah nilai statistik yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data ke mean atau rata-rata dari nilai sampel. Untuk dapat menghitung standar deviasi untuk suatu sampel maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

s : Standar deviasi

x : Nilai x dikali dengan frekuensi

n : Jumlah data

Sumber: (Puspitaningrum & Supatman, 2018, h. 32).

Data yang dikumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan tabulasi data dan mengkonversi skor ke dalam 3 kategori yaitu:

Tabel 3. 13 Kriteria Konversi Data

Interval	Kategori
$x \geq \bar{x} + 0,5s$	Tinggi
$\bar{x} - 0,5s \leq x < \bar{x} + 0,5s$	Sedang
$x < \bar{x} - 0,5s$	Rendah

Sumber: (Jamrizal, 2022, h.111).

3.7.2 Analisis Inferensial

3.7.2.1 Uji Asumsi

3.7.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Statistik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *Kolmogorov smirnov*.

$$D_{maks} = maks|Fa(Y) - Fe(Y)|$$

Keterangan :

$Fa(Y)$ = Proporsi distribusi frekuensi setiap data yang sudah diurutkan

$Fe(Y)$ = Proporsi distribusi frekuensi kumulatif teoritis dari variabel Y

Kriteria untuk pengambilan keputusan

- Jika $D_{maks} \leq D_{tabel}$, maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika $D_{maks} \geq D_{tabel}$, maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

3.7.2.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Pengujian persyaratan data dapat menggunakan *uji levene* (Riduwan, 2017).

Kaidah keputusan:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka distribusi data adalah homogen.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka distribusi data tidak homogen.

3.7.2.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t sampel independen untuk menguji pengaruh setiap variabel secara parsial/sendiri-sendiri. Untuk data yang berdistribusi normal maka menggunakan statistik parametris dengan uji *t - tes* yaitu dengan menggunakan rumus Herrhyanto (2017) berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

- \bar{x} : Rata-rata variabel x
 \bar{y} : Rata-rata variabel y
 s_{gab} : Standar deviasi gabungan
 n_1 : Banyaknya sampel di kelompok x
 n_2 : Banyaknya sampel di kelompok y

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : (Tidak ada pengaruh penerapan pendekatan *Probing Prompting* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di MTs As-Salam Batu Putih).

H_1 : (Ada pengaruh penerapan pendekatan *Probing Prompting* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di MTs As-Salam Batu Putih).

b. H_0 : (Tidak ada pengaruh penerapan pendekatan *Probing Prompting* terhadap efikasi diri siswa kelas VIII di MTs As-Salam Batu Putih).

H_1 : (Ada pengaruh penerapan pendekatan *Probing Prompting* terhadap efikasi diri siswa kelas VIII di MTs As-Salam Batu Putih).

Kaidah pengujian:

a. Jika nilai $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Jika nilai $\text{sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

