

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Adapun untuk jenis penelitian ini menggunakan penelitian korelasi yaitu sebuah penelitian untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan dari penelitian korelasi adalah agar dapat melihat apakah ada hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan disposisi matematis. Dalam penelitian korelasi akan dibentuk suatu teori untuk menemukan atau menjelaskan suatu fakta atau fenomena yang terjadi.¹

Sedangkan untuk pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu suatu pendekatan penelitian untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu dimana dalam mengumpulkan data digunakan sebuah instrumen yang kemudian dianalisis menggunakan statistik dengan maksud menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini di SMK Sunan Kalijaga dengan alamat Jln. Sultan Fatah, Katonsari, kecamatan Demak, kabupaten Demak. Adapun alasan yang mendasari dalam pemilihan lokasi penelitian yaitu alasan pertama, berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika ditemukan permasalahan yaitu kemampuan komunikasi peserta didik yang masih rendah sekitar 50% dan masih banyak peserta didik beranggapan bahwa matematika menjadi pelajaran yang sulit. Alasan kedua, terdapat karakteristik yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi serta disposisi matematis dalam diri peserta didik.

2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini waktu yang digunakan disusun selama beberapa bulan yaitu dimulai pada Juli 2020

¹ Elisabet Resti Dianingsih, "Hubungan antara Sikap Siswa Terhadap Matematika dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Semester I di SMP Pangudi Luhur Wedi Tahun Ajaran 2018/2019", 34.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 14.

sampai April 2021, yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pertama persiapan dikerjakan pada bulan Juli sampai Oktober 2020. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi pengajuan judul, observasi dilaksanakan melalui wawancara kepada guru matematika dan dilanjutkan pada konsultasi proposal skripsi.

Tahap kedua yaitu pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Februari 2021. Adapun kegiatan yang dilakukan seperti memvalidasi instrumen penelitian yang meliputi tes dan angket, pengurusan izin penelitian, dan pengambilan data.

Tahap ketiga yaitu mengolah data dan menyusun hasil laporan yang dikerjakan pada bulan Maret 2021, yang terdiri dari beberapa kegiatan seperti pemeriksaan hasil tes dan angket menganalisis data dan pembahasan, dan menyusun hasil laporan. Adapun tahap-tahap di atas disusun dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.1. Tahapan-Tahapan Waktu Penelitian

No	Tahapan	Waktu Pelaksanaan (2020-2021)									
		Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1	Tahap Persiapan										
	• Pengajuan Judul	■									
	• Observasi		■								
	• Konsultasi Proposal		■	■							
	• ACC Proposal				■						
2	Tahap Pelaksanaan										
	• Validasi					■	■				
	• Pengurusan Izin Penelitian							■			
	• Pengambilan Data								■		
3	Tahap Pengolahan data dan										

Pelaporan										
• Menganalisis data										
• Pelaporan										

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti yang kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Sunan Kalijaga Demak tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah sebanyak 91 peserta didik. Dengan pertimbangan bahwa untuk kemampuan komunikasi matematis membutuhkan kemampuan pada level yang cukup tinggi maka akan menjadi lebih optimal ketika dikembangkan pada sekolah menengah atas.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari anggota populasi yang memiliki karakteristik sama. Dalam pengambilan sampel harus dapat mewakili dari apa yang teliti.⁴ Untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama pada setiap anggota dalam populasi untuk dipih menjadi sampel penelitian. Adapun jenis teknik sampling yang digunakan *sampling purposive* yaitu teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan hal-hal tertentu.⁵

Menurut Gay, Mills dan Airasian untuk penelitian korelasi diperlukan sampel sebesar 30 responden.⁶ Maka sampel dalam penelitian ini yang diambil adalah peserta didik kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak yang

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 117-118.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 120.

⁶ Idrus Alwi, “Kriteria Empirik dalam Menentukan Ukuran Sampel pada Pengujian hipotesis Statistika dan Analisis Butir”, *Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2, no.2 (2012):141.

berjumlah 44 peserta didik yang terdiri dari kelas X-Akuntansi sebanyak 19 peserta didik dan kelas X-TKRO (Teknik Kendaraan Ringan dan Otomotif) sebanyak 19 peserta didik dan terakhir ada kelas X-DPIB (Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan) yang terdiri dari 6 peserta didik.

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Adapun desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 3.1. Desain Penelitian



Keterangan:

Variabel bebas X : Kemampuan Komunikasi Matematis

Variabel terikat Y : Disposisi Matematis

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan definisi yang berdasarkan karakteristik mengenai apa yang diamati. Definisi operasional sangat diperlukan untuk menentukan batasan-batasan yang akan diukur.⁷ Adapun definisi operasional pada penelitian ini adalah:

a. Kemampuan komunikasi matematis (X)

Kemampuan komunikasi matematis salah satu kemampuan yang dibutuhkan peserta didik agar dapat mengekspresikan atau menyampaikan pesan, informasi, gagasan atau ide matematika baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Indikator yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

- 1) Mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.

Adapun kemampuan yang diukur dalam indikator tersebut antara lain:

⁷ Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016), 108.

- a) Mengidentifikasi masalah
 - b) Menjelaskan ide atau solusi dari suatu gambar, grafik atau diagram
 - c) Mampu menyusun model matematika
 - d) Menyelesaikan dengan prosedur yang tepat dan benar
 - e) Memberikan kesimpulan
- 2) Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika kedalam bentuk gambar.
Kemampuan yang diukur dalam indikator tersebut ialah:
- a) Mengidentifikasi masalah
 - b) Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika
 - c) Menyusun model matematika
 - d) Terampil dalam menggambarkan ilustrasi gambar, grafik, atau diagram
 - e) Menyelesaikan dengan langkah yang tepat dan benar

b. Disposisi matematis (Y)

Disposisi matematis adalah karakter atau sikap yang muncul pada peserta didik setelah mengalami proses belajar matematika. Karakter yang muncul ditandai dengan percaya terhadap diri sendiri, keingintahuan yang tinggi, rasa tanggung jawab, lebih tekun dan minat dengan matematika. Berdasarkan definisi di atas maka indikator disposisi matematis yang menjadi fokus penelitian ini adalah (1) percaya diri, (2) keingintahuan, (3) ketekunan, (4) fleksibel.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah seperangkat alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti.⁸ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

⁸ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 92.

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur data kuantitatif pada variabel x yaitu kemampuan komunikasi matematis. Adapun kisi-kisi tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Materi	Indikator	Nomor Soal
Eksponen	Dapat menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri	1, 2
	Dapat menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika kedalam bentuk gambar	3, 4

2. Angket

Angket digunakan untuk mengukur variabel disposisi matematis pada peserta didik kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak. Berdasarkan Skala Likert terdapat empat option pilihan yang digunakan dalam angket penelitian ini, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS).⁹ Adapun dalam memberikan poin pada setiap pernyataan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.3. Pemberian Skor Angket

Pilihan	Sikap	
	+	-
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Kurang Setuju (KS)	2	3
Tidak setuju (TS)	1	4

Skala yang digunakan berisi tentang sesuatu yang ada kaitannya dengan disposisi matematis peserta didik selama pembelajaran matematika baik penolakan, penerimaan serta pemahaman tentang matematika yang sesuai dengan indikator disposisi matematis. Adapun

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 135.

indikator yang digunakan dalam mengukur disposisi matematis sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis

Indikator	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	Jumlah pada setiap indikator
Percaya diri peserta didik terhadap matematika	1, 3, 5	4, 7	5
Keingintahuan tentang matematika	8, 10, 16, 17	2	5
Ketekunan dalam belajar matematika	6, 14	13, 15, 20	5
Fleksibel	9, 11, 18	12, 19	5

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Valid sama dengan sah yaitu tidak meragukan kebenaran suatu instrumen. Validitas merupakan istilah yang memberikan gambaran suatu kemampuan pada instrumen untuk menilai apa yang akan dinilai.¹⁰ Maka dapat dikatakan seberapa jauh ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dapat menjalankan apa yang akan diukur. Suatu instrumen dikatakan valid jika dalam mengungkap suatu aspek yang diukur ketetapan yang ada berada pada level cukup tinggi.¹¹

Dalam penelitian ini alat ukur untuk validitas menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah seberapa jauh butir-butir instrumen dapat mengukur tingkat penguasaan terhadap materi tertentu.¹² Dalam penelitian ini untuk uji validitas menggunakan teknik korelasi *Product Moment*.

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

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 80.

¹¹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), 214.

¹² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 216.

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor butir soal

Y : Skor total

N : Jumlah responden

Kemudian hasil perhitungan r_{xy} dikorelasikan dengan r_{tabel} . Jika hasil penelitian $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir item dikatakan valid, sebaliknya apabila $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka butir item dikatakan tidak valid.¹³

Selanjutnya untuk mengetahui pada kategori apa butir item tersebut maka dapat dilihat pada tabel berikut:¹⁴

Tabel 3.5. Interpretasi Koefisien Korelasi

Harga Koefisien	Tingkat Hubungan
$r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Kuat
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat kuat

2. Reliabilitas

Reliabilitas memiliki arti seberapa jauh hasil pengukuran dari suatu instrumen dapat dipercaya. Dapat diartikan bahwa reliabilitas merupakan keajegan suatu alat dalam menilai instrumen. Dapat dikatakan reliabel ketika hasil yang diperoleh bersifat stabil.¹⁵ Dalam melakukan uji reliabilitas dapat menggunakan rumus *Alpa-Crobach* sebagai berikut.¹⁶

¹³ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 222.

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 257.

¹⁵ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 230.

¹⁶ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 233.

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

Dimana:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah variansi butir

σ_t^2 : Variansi total

Adapun langkah dalam melakukan uji reliabilitas dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics versi 26* melalui *Alpha-Cronbach*. Untuk mengetahui instrumen reliabel atau tidak yaitu dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai *Alpha-Cronbach* $> 0,60$, maka instrumen dikatakan reliabel.
- Namun apabila nilai *Alpha-Cronbach* $< 0,60$, maka instrumen tidak reliabel.¹⁷

3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan butir soal untuk membedakan antar individu peserta didik.¹⁸

Karena butir soal yang didukung dengan potensi daya pembeda yang baik akan mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi ataupun yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir uraian sebagai berikut.¹⁹

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{X_{maks}}$$

Keterangan:

DP: Daya pembeda

\bar{X}_A : Skor rata-rata kelas atas

\bar{X}_B : Skor rata-rata kelas bawah

\bar{X}_{maks} : Skor maksimum

¹⁷ Masrukin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008), 15.

¹⁸ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 240.

¹⁹ Mik Salmina dan Fadullah Adyansyah, "Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh", *Numeracy Jurnal STKIP Bina Bangsa Getsempena* 4, no.1 (2017): 44.

Adapun ketentuan dalam menentukan kelas atas dan kelas bawah menurut Kelley bahwa nilai optimal penggunaan ukuran kelas atas dan kelas bawah masing-masing 27% dari jumlah responden.²⁰

Uji daya pembeda dalam penelitian ini menggunakan bantuan Microsoft Excel. Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sebagai berikut:²¹

Tabel 3.6. Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

4. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal apakah termasuk dalam kategori sukar, sedang, atau mudah. Suatu soal dikatakan mudah jika sebagian besar peserta didik dapat menjawabnya dengan benar.²² Untuk mengetahui indeks kesukaran suatu butir soal uraian dapat digunakan rumus sebagai berikut:²³

$$TK = \frac{\bar{X}}{\bar{X}_{maks}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran soal

\bar{X} : Skor rata-rata setiap butir soal

\bar{X}_{maks} : Skor maksimum

²⁰ Idrus Alwi, "Kriteria Empirik dalam Menentukan ukuran sampel pada Pengujian Hipotesis Statistika dan Analisis Butir", 146.

²¹ Ali hamzah, *Evaluasi Pembelajaran matematika*, 242.

²² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran matematika*, 244.

²³ Mik Salmina dan Fadullah Adyansyah, "Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika", 44.

Uji tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan Microsoft Excel. Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria sebagai berikut:²⁴

Tabel 3.7. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

G. Teknik Pengumpulan Data

Sebuah penelitian sangat diperlukan pengumpulan data karena untuk menjamin validitas dan reliabilitas suatu instrumen. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes

Tes merupakan alat yang bersifat sistematis agar memperoleh keterangan-keterangan tentang penguasaan materi yang telah ditentukan. Karakteristik pada tes adalah sistematis, objektif dan memiliki prosedur penilaian secara menyeluruh. Dimana hasil dari tes biasanya dijadikan untuk mengambil tindakan lanjutan yang akan dilakukan guru.²⁵ Tes dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat perolehan hasil kemampuan komunikasi matematis yang sesuai dengan indikator yang ditetapkan peneliti di kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak. Adapun dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis sebanyak 4 soal uraian.

2. Angket

Angket merupakan teknik untuk mengumpulkan data melalui beberapa pernyataan secara tertulis yang kemudian akan disebar kepada responden untuk menjawab.²⁶ Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengukur disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak.

²⁴ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 246.

²⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, 46.

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 199.

3. Observasi

Observasi merupakan teknik dalam mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung kemudian mencatat hal-hal yang penting yang berkaitan dengan apa yang diteliti.²⁷ Dalam penelitian ini observasi yang dilaksanakan dengan melihat pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas X SMK Sunan Kalijaga.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah kegiatan pengumpulan data untuk memperoleh gambar atau file mengenai segala kegiatan yang dapat mendukung penelitian. Dalam penelitian ini dokumentasi yang diperlukan di SMK Sunan Kalijaga Demak seperti gambaran tentang kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis kelas X, laporan kegiatan, visi-misi, dan nama-nama peserta didik.

H. Teknik Analisis Data

Menganalisis data diperlukan dalam penelitian setelah semua data dikumpulkan dari para responden. teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan statistik ialah salah satu teknik untuk menganalisis data yang dikerjakan dengan perhitungan matematis (karena berkaitan dengan angka).²⁸ Sedangkan untuk penelitian ini digunakan analisis korelasi artinya teknik dalam menganalisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan diantara dua variabel tersebut dan untuk mengetahui seberapa besar keterkaitan diantara dua variabel tersebut. Untuk mengukur hubungan tersebut dapat dengan menggunakan skala 0 sampai dengan 1. Hubungan dikatakan utuh apabila nilai pada koefisien korelasi berada pada positif 1 atau negatif 1.²⁹ Berikut adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian meliputi:

²⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 45.

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 207.

²⁹ Elisabet Resti Dianingsih, "Hubungan Antara Sikap Siswa Terhadap Matematika dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Semester I di SMP Pangudi Luhur Wedi Tahun Ajaran 2018/2019", 46.

1. Uji Asumsi

a. Uji normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk melihat data yang digunakan apakah berdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 dalam bantuan *IBM Statistics SPSS versi 26*. Adapun pedoman dalam pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai hasil output SPSS diperoleh nilai Sig. > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal
- 2) Namun, apabila hasil output SPSS diperoleh nilai Sig. < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal.³⁰

b. Uji linearitas

Uji linearitas yang bertujuan untuk melihat apakah kedua variabel memiliki hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Dalam penelitian ini uji linearitas dapat dengan melihat tabel Anova yang diperoleh dari hasil output *IBM SPSS Statistics versi 26*. Terdapat persyaratan dalam uji linearitas yaitu:

- 1) Apabila hasil dari output SPSS pada *Deviation from Linearity Sig.* > taraf signifikansi, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara kedua variabel
- 2) Namun, apabila hasil output pada nilai *Deviation from Linearity Sig.* < taraf signifikansi, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara kedua variabel.³¹

2. Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis teknik yang digunakan adalah korelasi *Product Moment* dengan cara menghitung manual dan juga dibantu program *IBM SPSS Statistics versi 26*. Dalam pengujian ini bermaksud untuk

³⁰ Nuryadi, *Dasar-dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Gramasurya, 2017), 87.

³¹ Sahid Raharjo, "Cara Melakukan Uji Linearitas dengan Program SPSS", diakses pada tanggal 20 Oktober 2020. <https://www.spssindonesia.com/2014/02/uji-linearitas-dengan-program-spss.html>.

mengetahui ada tidaknya korelasi pada kedua variabel serta mengetahui seberapa besar kaitan antara dua variabel tersebut. Adapun prosedur yang digunakan sebagai berikut:

a. Rumusan Hipotesis

Ho : Tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak tahun ajaran 2020/2021.

Ha : Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis peserta didik kelas X SMK Sunan Kalijaga Demak tahun ajaran 2020/2021.

b. Menentukan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$)

c. Menghitung t_{hitung} dengan rumus:

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

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor butir soal

Y : Skor total

N : Jumlah sampel

XY : Jumlah perkalian skor dan jumlah skor pada tiap sampel

d. Uji t

Rumus menentukan t_{hitung} yaitu:

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

Keterangan:

r : Koefisien korelasi.

n : Jumlah responden

- e. Kesimpulan
Membuat kesimpulan apakah H_0 diterima atau ditolak.
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak
Namun, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 tidak dapat ditolak.³²



³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, 258.