

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar menggunakan aplikasi *Google Classroom*. Karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018, hlm. 14), pendekatan kuantitatif adalah jenis penelitian yang didasarkan pada filosofi positivisme, yang bertujuan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Sampel diambil secara acak, data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, dan dianalisis dengan teknik statistik. Penelitian kuantitatif juga berfokus pada pengumpulan data numerik untuk menguji hipotesis secara objektif menurut Creswell (2014).

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-eksperimen*. Metode *Pre-eksperimen* adalah metode penelitian yang digunakan untuk melihat dampak suatu perlakuan (intervensi) pada satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau pembanding. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelompok, yakni kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*. Menurut (Rahmawati et al, 2020), Secara umum, penelitian ini merupakan suatu proses pencarian yang didasarkan pada metode tertentu. Oleh karena itu, pemilihan metode yang tepat sangat penting agar tujuan penelitian dapat tercapai secara optimal.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bentuk *One-Shot Case Study*. Menurut Sianipar (2007:249) menyatakan bahwa “Desain *one shot case study* Merupakan sekelompok subjek yang diberi satu Perlakuan (X) dan dites akhir (O)”. Desain penelitian ini disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Shot Case Study*

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X	O

Sumber : (Tambunan, 2023)

Keterangan :

X = Perlakuan yang diberikan dengan menerapkan model *Problem-based Learning* berbantuan *Google Classroom*

O = Nilai tes akhir yang diambil setelah diterapkan model *Problem-based Learning* berbantuan *Google Classroom*.

Secara teoritis, berdasarkan pandangan Hatch dan Farhady (Sugiyono, 2012), variabel diartikan sebagai karakteristik suatu individu atau objek yang memiliki perbedaan antara satu dengan lainnya. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel yang digunakan, yaitu variabel bebas (*independent*) yang berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta variabel terikat (*dependent*) yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar berbantuan *Google Classroom*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono(2019:126). Populasi merupakan keseluruhan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan karakteristik dan atribut tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai focus kajian, guna memperoleh simpulan berdasarkan hasil analisis terhadap data yang dikumpulkan. Sedang menurut Nanang(Suriani et al., 2023), populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang terdapat dalam suatu wilayah tertentu dan memenuhi kriteria spesifik yang relevan dengan permasalahan penelitian yang dikaji. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa populasi dalam penelitian dapat diartikan sebagai keseluruhan objek atau subjek yang berada dalam suatu wilayah tertentu, memiliki karakteristik khusus, dan ditetapkan oleh peneliti sebagai fokus kajian untuk memperoleh kesimpulan yang relevan dengan permasalahan penelitian. Populasi yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Siswa kelas XI yang ada di SMAN 16 Bandung.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian representatif dari populasi yang memiliki ciri dan karakteristik tertentu sesuai dengan yang dimiliki oleh keseluruhan populasi. Menurut (Suriani et al., 2023), sampel merupakan sekumpulan individu yang dipilih dari populasi dan berfungsi sebagai representasi yang menggambarkan karakteristik keseluruhan anggota populasi. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (Maharani et al, 2018), Teknik *Purposive Sampling* merupakan metode pemilihan sampel yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Sampel yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah 28 siswa kelas XI yang ada di SMAN 16 Bandung.

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Tanujaya (2017:93), "teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara – cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data", artinya teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan angket motivasi belajar.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal yang diberikan adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks untuk mengetahui bagaimana hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi matriks dilihat dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes dapat diartikan sebagai tugas atau kumpulan tugas yang dirancang untuk menghasilkan pengamatan secara sistematis (Pitaloka et al., 2021). Tes kemampuan pemahaman konsep matematis disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dari Jihad dan Haris (Nurlaela et al, 2022), indikator kemampuan pemahaman konsep matematis diantaranya : a) Menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), c) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep, d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, e)

Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Tes berbentuk soal uraian atau esai berdasarkan indikator tujuan pembelajaran. Berikut adalah kisi – kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematis :

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator	No. Soal
Matriks	Menentukan konsep dari matriks.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1
	Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya.	Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep	2
	Menentukan matriks transpos.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	3
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.		
	Menjelaskan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan dua matriks.	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	4
	Menjelaskan konsep operasi perkalian skalar dengan matriks dan perkalian dua matriks.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	5
	Menentukan determinan matriks berordo 2×2 dan 3×3 .	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	6
	Menentukan invers matriks.		
Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah kontekstual matriks.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	7	

Sumber : Modifikasi dari Umam (2022)

Berdasarkan indikator yang telah dirumuskan dalam kisi-kisi guna menjamin validitas suatu soal, langkah selanjutnya adalah menyusun pedoman penskoran yang selaras dengan indikator tersebut untuk menilai instrumen yang telah disusun. Kriteria penskoran selengkapnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan kembali konsep	1
		Belum tepat dalam menyatakan kembali konsep	2
		Terdapat kesalahan dalam menyatakan kembali konsep	3
		Tepat dalam menyatakan kembali konsep	4
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek	1
		Belum tepat dalam mengklasifikasikan objek-objek	2
		Terdapat kesalahan dalam mengklasifikasikan objek-objek	3
		Tepat dalam mengklasifikasikan objek-objek	4
3	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non-contoh	1
		Belum tepat dalam memberikan contoh dan non-contoh	2
		Terdapat kesalahan dalam memberikan contoh dan non-contoh	3
		Tepat dalam memberikan contoh dan non-contoh	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat merepresentasikan suatu konsep	1
		Belum tepat dalam merepresentasikan suatu konsep	2
		Terdapat kesalahan dalam merepresentasikan suatu konsep	3
		Tepat dalam merepresentasikan suatu konsep	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	1
		Belum tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	2

No	Indikator	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
		Terdapat kesalahan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	3
		Tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	4
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memilih prosedur atau operasi tertentu	1
		Belum tepat dalam memilih prosedur atau operasi tertentu	2
		Terdapat kesalahan dalam memilih prosedur atau operasi tertentu	3
		Tepat dalam memilih prosedur atau operasi tertentu	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengaplikasikan konsep pemecahan masalah	1
		Belum tepat dalam mengaplikasikan konsep pemecahan masalah	2
		Terdapat kesalahan dalam mengaplikasikan konsep pemecahan masalah	3
		Tepat dalam mengaplikasikan konsep pemecahan masalah	4

Sumber : Modifikasi dari Umam (2022)

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis dilakukan menggunakan soal, hasil tes yang dikerjakan siswa akan dinilai untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*. Penilaian ini akan dinilai berdasarkan pedoman penskoran untuk menjadi acuan dalam menilai kegiatan siswa. Pedoman penskoran yang akan digunakan sudah disesuaikan dengan indikator atau aspek kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan Umam (2022),

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan terdiri dari tujuh soal berbentuk uraian, setiap soal memiliki skor maksimal empat sehingga maksimal skor yang diperoleh dari sembilan soal adalah 28 skor. Nilai siswa yang digunakan berskala 0 – 100 sehingga rumus yang digunakan untuk menghitung nilai siswa sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{28} \times 100$$

Jumlah skor maksimal $7 \times 4 = 28$

Jumlah Skor minimal $7 \times 0 = 0$

Nilai KKTP saat pembelajaran = 70

Untuk memenuhi kriteria sebagai alat evaluasi yang optimal, yaitu mampu merepresentasikan kemampuan sebenarnya dari peserta tes, maka dilakukan pengujian untuk mengetahui karakteristik dari tes tersebut dengan uji sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas juga memperlihatkan seberapa jauh suatu pengukuran (tes) mampu mengungkapkan dengan tepat kondisi dari objek yang diukur. Validitas atau kesahihan adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut Menurut Sudijono (Harjanti, 2013).

Untuk menghitung validitas soal menggunakan koefisien korelasi product moment dengan menggunakan SPSS 23 atau dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = nilai variable X (skor tiap soal)

Y = nilai variable Y (skor semua soal)

n = banyaknya subyek/peserta tes

Kriteria kevalidan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir item valid pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan di lapangan, berikut hasil validasi instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 3.4 Hasil Validasi Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Nomor soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Soal 1	0,483	0,361	Valid
Soal 2	0,732	0,361	Valid
Soal 3	0,519	0,361	Valid
Soal 4	0,515	0,361	Valid
Soal 5	0,737	0,361	Valid
Soal 6	0,802	0,361	Valid
Soal 7	0,757	0,361	Valid

Untuk mengetahui tinggi, sedang dan rendahnya validitas instrument yang dibuat. Klasifikasi menginterpretasikan besarnya koefisien korelasi menurut (Handayani, 2020) sebagai berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Validitas	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Berdasarkan uji instrumen yang dilakukan dengan bantuan SPSS 23, diperoleh hasil validitas instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis yang disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.6 Interpretasi Uji Validitas Tiap Butir Soal

No Soal	r_{hitung}	Interpretasi
1	0,483	Cukup
2	0,732	Tinggi
3	0,519	Cukup
4	0,515	Cukup
5	0,737	Tinggi

No Soal	r_{hitung}	Interpretasi
6	0,802	Sangat tinggi
7	0,757	Tinggi

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah proses untuk mengevaluasi seberapa konsisten dan stabil hasil pengukuran dari suatu instrumen penelitian. Ini berarti bahwa instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang serupa jika digunakan kembali pada waktu yang berbeda atau oleh orang yang berbeda. Menurut Arikunto (2008) untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes bentuk objektif maka digunakan rumus *Cronbach Alpha* yaitu:

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas instrumen (Cronbach alpha)

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = total varians butir

σ_t^2 = total varians

Berikut tabel katagori koefisien reliabilitas

Tabel 3.7 Kategori Koefisien Reliabilitas

No	Rentang Kategori	Kategori
1.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan uji instrumen soal pemahaman konsep matematis yang peneliti lakukan dengan bantuan SPSS 23 , diperoleh hasil nilai 0,775 termasuk katagori tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji ini dilakukan untuk menentukan tingkat kesukaran tes dalam bentuk uraian menurut sudjiono, harus melakukan langkah – langkah seperti di bawah ini:

1. Menghitung rata – rata skor untuk setiap butir soal menggunakan rumus:

$$\text{Rata – rata} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

2. Menghitung tingkat kesukaran menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Kemudian, kriteria koefisien tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran	Interpretasi
0,00 - 0,15	Sangat sukar
0,16 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,85	Mudah
0,86 – 1,00	Sangat mudah

Berdasarkan uji yang dilakukan dengan bantuan microsoft excel 2019, diperoleh hasil tingkat kesukaran tiap butir soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,89	Sangat mudah
2	0,83	Mudah
3	0,53	Sedang
4	0,79	Mudah
5	0,43	Sedang
6	0,28	Sukar
7	0,38	Sedang

2. Angket Motivasi Belajar

Menurut Sugiyono (2017:142),”angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Peneliti

menggunakan angket untuk mengukur kemampuan motivasi belajar siswa. Angket ini disusun berdasarkan aspek yang diambil menurut Sudjana (Maria et al, 2021) mencakup minat dan perhatian siswa terhadap materi pelajaran, antusiasme siswa dalam menyelesaikan tugas, tanggung jawab siswa dalam melaksanakan tugasnya, respon siswa terhadap stimulus dari guru, serta perasaan senang dan kepuasan dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, peneliti juga menyusun angket motivasi belajar ini seperti yang disampaikan oleh Maryanto et al, (2013). Yaitu siswa dikatakan memiliki motivasi belajar tinggi apabila mempunyai ciri – ciri berikut 1) tekun menghadapi tugas, 2) ulet menghadapi kesulitan, 3) tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi, 4) semangat belajar tinggi (senang, rajin belajar, dan penuh semangat), 5) menyukai ilmu pengetahuan baru, 6) berpendirian dan memiliki tujuan jangka panjang, 7) senang mencari dan memecahkan soal – soal, dan 8) keinginan untuk bergabung dalam kelompok kelas.

Dari ciri – ciri di atas, peneliti akan menjadikan sebagian untuk dijadikan indikator pertanyaan yang akan dicantumkan pada angket. Pemilihan jawaban pada lembar angket motivasi belajar siswa diantaranya : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut ini kisi – kisi angket motivasi belajar siswa :

Tabel 3.10 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Perasaan senang serta tekun dalam belajar.	Senang terhadap pelajaran matematika	1,2,6	5	4
		Senang mengerjakan matematika	3,4		2
2	Kemauan dan minat dalam belajar.	Kemauan siswa mengerjakan soal – soal matematika	11	7,10	3
		Kemauan siswa memperoleh nilai yang baik	9	8	2

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor		Jumlah
			Positif	Negatif	
3	Kecerdasan dan Kemandirian dalam belajar.	Kesadaran siswa untuk belajar matematika	13,15	14	3
		Kesadaran siswa untuk mendalami bahan	12,17,18		3
		Kesadaran siswa untuk tidak mencontek	16		1
4	Berprestasi dalam belajar.	Dorongan dari orang tua siswa	22		1
		Dorongan untuk berprestasi	20,21	19	3
5	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	Suasana tempat belajar	23,24,25		3
Jumlah					25

Sumber : Modifikasi dari Sadirman (2007)

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, data diolah dan dianalisis untuk memenuhi kelayakan dan kepraktisan. Berikut ini adalah langkah – langkah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar sebagai berikut :

1. Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, serta informasi lain yang relevan. Prosedur ini dilakukan secara manual dengan memanfaatkan program Microsoft Excel, yaitu dengan memasukkan data hasil belajar dari kelas eksperimen ke dalam aplikasi tersebut. Melalui proses ini, akan dihasilkan berbagai informasi statistik seperti rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan data pendukung lainnya yang diperlukan dalam analisis.

Adapun kategori presentase kemampuan pemahaman konsep matematis diadaptasi dari (Rahayu et al, 2018) sebagai berikut :

Tabel 3.11 Tingkat Pemahaman Konsep Matematis

No	Presentase	Tingkat Pemahaman
1	$85 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$70 \leq \text{skor} < 85$	Tinggi
3	$55 \leq \text{skor} < 70$	Cukup
4	$40 \leq \text{skor} < 55$	Rendah
5	$0 \leq \text{skor} < 40$	Sangat Rendah

Sumber : Modifikasi dari (Rahayu et al, 2018)

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data sampel memiliki distribusi yang mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan SPSS 23 menggunakan acuan *Shapiro-Wilk*.

Dalam Uji *Shapiro-Wilk* hipotesis yang diajukan adalah :

Ho : Data berdistribusi normal

H1 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria uji menurut (Isnaini et al, 2025) sebagai berikut:

Jika nilai $\text{sig} < \alpha$ (0,05), maka Ho ditolak

Jika nilai $\text{sig} \geq \alpha$ (0,05), maka Ho diterima

3. Uji *One Sample t Test*

Uji *One Sample t Test* digunakan untuk membandingkan rata-rata sampel yang diteliti dengan rata-rata yang sudah ada. Uji *One Sample t Test* merupakan bagian dari statistik parametrik. Oleh karena itu, asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah data penelitian berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan SPSS 23.

Dalam uji *One Sample t Test*, hipotesis yang diajukan adalah:

Ho : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak
Melebihi atau sama dengan KKTP 70

H₁ : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melebihi
KKTP 70

Ho : $\mu \leq 70$

$$H_1 : \mu > 70$$

Kriteria uji menurut Uyanto (2009) adalah sebagai berikut:

Jika nilai $\text{sig}/2 < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak

Jika nilai $\text{sig}/2 \geq \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima

Kemudian untuk langkah-langkah melakukan Uji Hipotesis KKTP sebagai berikut:

1. Lakukan Uji Normalitas.
2. Jika data berdistribusi normal, maka lakukan Uji *One Sample t Test*.
3. Jika data tidak berdistribusi normal, maka lakukan Uji Nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*.

4. Analisis Angket Motivasi Belajar

Setelah angket motivasi belajar diisi oleh 28 siswa kelas XI kemudian angket diolah hasil angketnya. Skala yang digunakan pada angket motivasi belajar adalah skala likert. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2018), skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terkait fenomena sosial. Penskoran angket motivasi belajar siswa memilih salah satu alternatif jawaban yaitu : SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Berikut merupakan pedoman penskoran angket motivasi belajar siswa :

Tabel 3.12 Pedoman Penskoran Angket Motivasi Belajar

No	Skala Nilai	Skor	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber : modifikasi dari Ariani, (2022)

Jumlah skor tertinggi angket = jumlah pernyataan x 4 = 25 x 4 = 100

Jumlah skor terendah angket = jumlah pernyataan x 1 = 25 x 1 = 25

Data yang diperoleh dari penyebaran angket dianalisis menggunakan rumus yang diadaptasi dari Prastowo (Ariani,2022).

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = angka presentase data angket motivasi belajar

f = skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Jumlah skor tertinggi angket = jumlah pernyataan x 4 = 25 x 4 = 100

Jumlah skor terendah angket = jumlah pernyataan x 1 = 25 x 1 = 25

Hasil yang diinterpretasikan berdasarkan kategori, Motivasi belajar dibagi menjadi 3 kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah dengan rumus sebagai berikut berdasarkan rumus berikut menurut (Azwar, 2012)

Tabel 3.13 Rumus Kategori Motivasi Belajar

No	Kategori	Skor
1	Tinggi	$X \geq M + SD$
2	Sedang	$M - SD \leq X < M + SD$
3	Rendah	$X < M - SD$

Sumber : Azwar, S (Desi, 2022)

Keterangan :

M (Mean Ideal) = skor $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

SD (Standar Deviasi Ideal) = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi – skor terendah)

X = skor yang telah dicapai oleh responden