

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif ini merupakan penelitian yang mendasarkan diri pada pengumpulan dan analisis data secara numerik, menggunakan strategi survei dan eksperimen, mengadakan pengukuran dan observasi, melaksanakan pengujian teori dengan uji statistik.³⁸ Kemudian jenis penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan metode survei yakni metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data seperti mengedarkan kuisioner, tes, wawancara terstruktur, dan sebagainya.³⁹ Metode survei dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penelitian yang berkaitan dengan *self awareness* melalui instrumen angket penelitian dan kemampuan analisis matematis melalui instrumen tes berbentuk uraian.

Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan asosiatif, yakni penelitian yang bersifat menanyakan dugaan

³⁸Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), 58.

³⁹*Ibid.*, 6.

ada tidaknya hubungan secara signifikan antara dua variabel atau lebih.⁴⁰ Dalam penelitian ini, pendekatan penelitian asosiatif digunakan untuk menjelaskan pengaruh *self awareness* terhadap kemampuan analisis matematis siswa di kelas X pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

B. Desain Penelitian

Menurut Nazir, “Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”.⁴¹ Desain dalam penelitian ini menggunakan dasar studi *cross-sectional design*. Studi *cross-sectional design* adalah studi yang sifatnya mengambil sampel waktu, sampel perilaku, sampel kejadian pada suatu saat tertentu saja.⁴² Pengertian yang sama juga dikemukakan oleh Irmawartini dan Nurhaedah tentang *cross-sectional design* bahwa:

Pendekatan ini dalam rangka mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dan efek tertentu dengan model pendekatan *point time*, di mana tiap subjek hanya diobservasi satu kali saja, dan faktor yang diukur adalah menurut keadaan atau status waktu diobservasi.⁴³

Alasan penggunaan desain studi *cross-sectional design* karena desain studi ini seluruh variabel yang diukur dan diamati pada saat yang sama (*one point*

⁴⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 150-151.

⁴¹Moh. Nazir, *Metode Penelitian* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), 70.

⁴²Noeng Muhadjir, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Yogyakarta: PT Bayu Indra Grafika, 2011), 43.

⁴³Irmawartini dan Nurhaedah, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, 2017), 77.

in time) sehingga lebih memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Selain itu, studi *cross-sectional design* memberikan kesempatan peneliti untuk mempelajari berbagai hasil dan ekspor secara bersamaan. Hal ini memungkinkan beberapa variabel untuk diakses secara bersamaan, yang meningkatkan akurasi penilaian pada beban titik data dalam kelompok populasi serta memberikan kontrol yang baik atas proses pengukuran.

Prosedur penelitian ini dalam rangka mengumpulkan data dengan metode survei berdasarkan studi *cross-sectional design* berupa tes dan angket penelitian untuk menjelaskan tentang pengaruh *self awareness* terhadap kemampuan analisis matematis siswa di kelas X MIPA pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023 melalui penelitian berbasis numerik atau kuantitatif adalah dengan cara *field research*, yaitu penelitian yang diselenggarakan atau dilaksanakan dengan cara turun langsung ke lokasi dan sumber data serta objek penelitian untuk memperoleh informasi yang diperlukan.⁴⁴ Sehingga dalam memperoleh data pokok penelitian berkaitan dengan *self awareness* melalui instrumen angket penelitian dan kemampuan analisis matematis melalui instrumen tes berbentuk uraian adalah dengan terjun langsung ke lokasi penelitian yaitu sekolah MAN 3 Banjar terutama di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel tahun ajaran 2022/2023.

⁴⁴Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 154.

C. *Setting Penelitian*

Penelitian ini mengambil lokasi di MAN 3 Banjar yang terletak di Jalan A. Yani Km. 15,200 Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2023.

D. *Populasi dan Sampel Penelitian*

1. *Populasi Penelitian*

Menurut Sugiyono, populasi penelitian diartikan sebagai berikut:

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁵

Populasi penelitian yang dijadikan sebagai objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik dalam penelitian ini untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun distribusi siswa kelas X MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023 dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rincian Siswa Kelas X MAN 3 Banjar

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	X MIPA 1	21
2	X MIPA 2	24
3	X IIS	33
4	X IIK 1	29
5	X IIK 2	30
Jumlah Total		137

(Sumber : *Tata Usaha MAN 3 Banjar*)

⁴⁵Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011), 61.

2. Sampel Penelitian

Ridwan menyatakan, “Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”.⁴⁶

Sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini yakni seluruh siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 45 siswa.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini ialah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah prosedur pemilihan sampel berlandaskan pada pertimbangan tertentu guna mendapatkan unit sampel sesuai dengan karakteristik yang diinginkan.⁴⁷ Peneliti menetapkan kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 sebagai sampel penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran matematika tentang pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dipelajari di kelas X MIPA pada matematika wajib.
2. Peneliti membutuhkan objek penelitian yang mudah diarahkan. Siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 secara keseluruhan lebih mudah diarahkan, hal ini peneliti ketahui berdasarkan informasi dari guru matematika kelas X MAN 3 Banjar.
3. Kedua kelas yang ditetapkan sebagai sampel penelitian diajar oleh guru matematika yang sama.
4. Kedua kelas yang dipilih juga merupakan rekomendasi dari guru matematika di sekolah tersebut.

⁴⁶Ridwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2006), 56.

⁴⁷Danandjaja, *Metodologi Penelitian Sosial Disertai Aplikasi SPSS for Window* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 80.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah pencatatan peneliti baik itu berupa fakta ataupun berbentuk angka.⁴⁸ Data yang ditelusuri atau digali dalam studi penelitian ini terbagi menjadi dua macam, antara lain yakni data pokok dan data penunjang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok merupakan data yang didapatkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian. Data pokok yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 yang ditetapkan sebagai kelas sampel penelitian, yakni data yang berkaitan dengan *self awareness* dan kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data yang diperoleh ataupun dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari literatur atau sumber yang telah ada. Data penunjang dalam penelitian ini adalah data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MAN 3 Banjar, visi dan misi, kurikulum yang digunakan, keadaan siswa, guru dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana sekolah.

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), 118.

2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari responden, informan dan dokumen dengan rincian sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.
- b. Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang dikaji, seperti Kepala Sekolah, Guru Matematika yang mengajar di kelas X, serta staf tata usaha di MAN 3 Banjar.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang menunjang dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa atau hal keterangan-keterangan serta karakteristik, sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian.⁴⁹ Pengumpulan data juga salah satu proses dalam penelitian yang sangat penting, karena data merupakan instrumen yang membantu peneliti menyelesaikan permasalahan yang sedang diteliti.⁵⁰

⁴⁹M.Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), 83.

⁵⁰Lexy. J. Moleong, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), 3.

Teknik pengumpulan data adalah cara untuk menggali data atau biasa disebut dengan metode pengumpulan data.⁵¹ Langkah ini merupakan cara yang paling strategis, karena tujuan pertama dari penelitian yakni mendapatkan data.⁵² Dengan tidak memiliki pengetahuan berkaitan dengan teknik pengumpulan data, peneliti tidak bisa memperoleh data dengan standar yang diputuskan.⁵³ Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Angket *Self Awareness*

Angket (*questionnaire*) merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subjek, baik secara individual atau kelompok untuk mendapatkan informasi tertentu seperti preferensi, keyakinan, minat, dan perilaku.⁵⁴ Angket (*questionnaire*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur *self awareness* siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

2. Tes Kemampuan Analisis Matematis

Tes adalah cara yang dapat dipergunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan yang berupa serangkaian tugas atau berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab

⁵¹Ali Idris Soentoro, *Cara Mudah Belajar Metodologi Penelitian dengan Aplikasi Statistika* (Depok: PT Tarmamedia Bakti Persada, 2015), 79.

⁵²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik...*, 265.

⁵³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, 308.

⁵⁴Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif (Suatu Pengantar)* (Bandung: Alfabeta, 2014), 44.

oleh siswa, sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi seseorang.⁵⁵ Tes adalah bentuk evaluasi yang berbentuk tes verbal (baik tertulis ataupun lisan), tes penampilan dan tes non verbal. Adapun bentuk dari tes tertulis adalah tes uraian atau *essai* (dengan jawaban bebas dan jawaban terbatas). Bentuk tes lainnya seperti pilihan ganda, menjodohkan, analogi, dan menyusun kembali.⁵⁶ Tes dalam penelitian ini dirancang dalam bentuk uraian atau *essay* yang kemudian digunakan untuk mengukur derajat dari kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses perolehan data melalui dokumen-dokumen yang berfungsi untuk menunjang proses penelitian.⁵⁷ Metode dokumentasi dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data penunjang berupa informasi mengenai perkembangan, identitas, visi dan misi, jumlah PTK dan siswa, dan sarana prasarana sekolah serta dokumentasi ketika kegiatan penelitian berlangsung.

⁵⁵Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), 66 – 67.

⁵⁶Arif Munandar, *Pengantar Kurikulum* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 212.

⁵⁷Ismail dan Isna Farahsanti, *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan* (JawaTengah: Penerbit Lakeisha, 2021), 105.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.⁵⁸ Secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah berada pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Dalam mengukur suatu variabel yang diteliti, maka instrumen penelitian adalah alat yang dapat dipakai untuk mengukur variabel penelitian.⁵⁹ Instrumen penelitian bertujuan untuk memudahkan pekerjaan peneliti dalam mengumpulkan data menjadi lebih efisien sehingga memudahkan ketika proses pengolahan data.⁶⁰

Berdasarkan uraian di atas, maka instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti ketika berada pada langkah pengumpulan informasi dilapangan guna mempermudah dalam memperoleh dan menginterpretasikan data berdasarkan variabel yang ingin diukur melalui para responden secara efisien agar mudah ketika mengolah data untuk dijadikan sebagai bahan hasil penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk mengukur *self awareness* siswa yang terdiri dari 72 pernyataan serta telah diuji validitas oleh ahli dan tes bentuk uraian (esai) untuk mengukur kemampuan analisis matematis siswa yang terdiri dari 8 soal serta telah diuji validitas dan

⁵⁸Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), 46

⁵⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), 148.

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 203.

reliabilitasnya. Sebelum membuat instrumen soal, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator *self awareness* dan kemampuan analisis matematis siswa.

1. Kisi-kisi *Self Awareness*

Kisi-kisi instrumen angket *self awareness* dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Angket *Self Awareness*

Bentuk <i>Self Awareness</i>	Aspek <i>Self Awareness</i>	Indikator <i>Self Awareness</i>		No. Item
<i>Self Awareness</i> Objektif	Kesadaran Emosi (<i>Emotional Awareness</i>)	Mengetahui emosi makna yang sedang mereka rasakan akan mengapa terjadi		1 dan 5
		Menyadari keterkaitan perasaan mereka dengan yang mereka pikirkan		2 dan 6
		Mengetahui bagaimana perasaan mereka yang mempengaruhi kinerja		3 dan 7
		Mempunyai kesadaran yang menjadi pedoman untuk nilai-nilai dan sasaran-sasaran mereka		4 dan 8
	Pengakuan Diri	Sadar tentang kekuatan dan kelemahan-kelemahannya		9 dan 12
		Menyempatkan diri untuk merenung, belajar dari pengalaman, terbuka bagi umpan balik yang tulus, terus menerus belajar dan mengembangkan diri		10 dan 13
		Mampu menunjukkan rasa humor dan bersedia memandang diri sendiri dengan perspektif yang luas		11 dan 14
<i>Self Awareness</i> Subjektif	Harga Diri (<i>Self Esteem</i>)	<i>Self Values</i>	Menganggap diri penting atau berharga	15 dan 21
			Mampu memberikan pengaruh	16 dan 22
			Memiliki ide atau gagasan yang jelas dan realistis tentang apa yang dianggap benar	17 dan 23
			Mampu mengontrol atau mengelola setiap kegiatan atau tindakan terhadap dunia luar	18 dan 24

			Menikmati tugas baru yang menantang dan tidak cepat marah atau bingung ketika tugas tidak berjalan dengan baik	19 dan 25
			Mampu melakukan tugas yang berkualitas tinggi	20 dan 26
		<i>Leadership Popularity</i>	Memiliki kebebasan sosial yang luwes dan tidak memiliki kesulitan dalam membentuk sebuah persahabatan	27 dan 31
			Memiliki kreativitas yang membawanya ketindakan sosial yang tegas dan kuat	28 dan 32
			Cenderung berpartisipasi dari pada menjadi pendengar serta tidak ragu menyampaikan pendapat	29 dan 33
			Memiliki kesadaran diri sehingga memungkinkan individu atau dirinya dapat mengatasi permasalahan pribadi	30 dan 34
			Anak atau seseorang merasa diterima oleh orang tua	35 dan 38
		<i>Family Parent</i>	Orang tua dapat memberikan konsep yang jelas (terhadap apa yang belum dimengerti oleh anak) dan batasan – batasannya (apa yang benar dan salah dalam melakukan sesuatu) (<i>clearly defined and enforced limits</i>)	36 dan 39
			Anak mempunyai rasa hormat	37 dan 40

		<i>Achievement</i>	Berkeyakinan untuk berhasil	41 dan 43
			Mandiri	42 dan 44
	Diri yang Berbeda (<i>Multiple Selves</i>)		Sadar dengan masa lalu, sekarang, dan masa depan perilaku	45 dan 52
			Kepekaan terhadap perasaan batin	46 dan 53
			Mengakui hal positif dan negatif dalam dirinya	47 dan 54
			Perilaku introspektif	48 dan 55
			Sadar diri dalam bertindak	49 dan 56
			Sadar akan penampilan fisik dan kemampuan dirinya	50 dan 57
	Menerima penilaian orang lain	51 dan 58		
<i>Self Awareness Simbolik</i>	Kepercayaan Diri (<i>Self Confidence</i>)		Berani tampil dengan keyakinan diri, berani menyatakan keberadaannya	59 dan 62
			Berani menyuarakan pandangan yang tidak populer dan bersedia berkorban demi kebenaran	60 dan 63
			Tegas, mampu membuat keputusan kendati dalam keadaan tidak pasti	61 dan 64
	Konsep Diri (<i>Self Concept</i>)		Memiliki kemampuan mengenali atau mengidentifikasi diri sendiri	65 dan 69
			Memiliki pandangan atau pengharapan mengenai gambaran diri yang ideal di masa depan	66 dan 70
			Memiliki penilaian terhadap diri sendiri dalam hal pencapaian pengharapan	67 dan 71
			Memiliki standar kehidupan yang sesuai dengan dirinya	68 dan 72

(Sumber : Baron dan Byrne dirincikan Fenigstein,dkk., Goleman dan Daryanto)

2. Kisi-kisi Tes Kemampuan Analisis Matematis

Kisi-kisi instrumen tes kemampuan analisis matematis dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen Tes Kemampuan Analisis Matematis

Komponen Kemampuan Analisis Matematis	Indikator Kemampuan Analisis Matematis	Indikator Matematika	No. Soal
Membedakan (<i>Differentiating</i>)	Menganalisis karakteristik	Menganalisis nilai bilangan riil yang ada melalui batasan dari	1

	melalui pengklasifikasian	pertidaksamaan nilai mutlak yang diketahui	
	Menganalisis dan menciptakan suatu keterhubungan	Menganalisis masalah pertidaksamaan bilangan riil positif dan menghubungkannya dengan pernyataan yang diketahui secara tepat dengan membuat percobaan substitusi bilangan riil positif	2
	Menganalisis operasi melalui pengurutan	Menganalisis hasil operasi penjumlahan semua bilangan bulat yang memenuhi dari suatu pertidaksamaan yang diketahui	3
Mengorganisasi (<i>Organizing</i>)	Mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung dalam suatu hubungan	Mengidentifikasi bilangan riil yang terkandung dalam suatu himpunan penyelesaian pertidaksamaan yang diketahui	4
	Menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian	Menguraikan suatu masalah pertidaksamaan deret geometri menjadi beberapa bagian/kemungkinan yang terjadi untuk menemukan solusi yang memenuhi	5
	Meneliti, mengkaji, serta menyusun kembali bagian-bagian masalah menjadi suatu kesatuan sehingga merupakan penyelesaian akhir	Menyelesaikan masalah pertidaksamaan dengan meneliti, mengkaji, dan menyusun kembali bagian/kemungkinan masalah dengan tepat untuk menemukan sebuah penyelesaian akhir	6
Memberikan Atribut (<i>Attributing</i>)	Memperhatikan pola-pola, struktur, atau keteraturan-keteraturan dalam objek simbolis	Menyelesaikan suatu masalah pertidaksamaan linear dengan memperhatikan garis yang ada pada kurva dari grafik yang diberikan	7
	Memperhatikan pola-pola, struktur, atau keteraturan-keteraturan dalam situasi-situasi dunia nyata	Menyelesaikan masalah pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan memperhatikan aturan yang telah ditentukan	8

(Sumber: Lorin W. Anderson dirincikan Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara serta Bornok Sinaga, dkk.)

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Angket

Analisis data angket dilakukan dengan menentukan presentase jawaban siswa untuk masing-masing item pertanyaan yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif atau ditransformasikan ke dalam skala *likert* kemudian dianalisis secara kuantitatif. Rumus yang digunakan untuk menentukan presentase jawaban siswa pada masing-masing item pertanyaan adalah sebagai berikut:⁶¹

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyak responden

Kemudian untuk menghitung persentase rata-rata jawaban siswa per item pertanyaan ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{P}_t = \frac{\sum f_i P_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{P}_t = Persentase rata-rata jawaban siswa untuk item pertanyaan ke-i

f_i = Frekuensi pilihan jawaban siswa untuk item pertanyaan ke-i

P_i = Persentase pilihan jawaban siswa untuk item pertanyaan ke-i

n = Banyaknya siswa

⁶¹ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 334.

Setelah skor persentase jawaban *self awareness* diperoleh, selanjutnya skor tersebut ditafsirkan menggunakan tabel klasifikasi sebagai berikut:⁶²

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi *Self Awareness*

No.	Persentase	Interpretasi
1	80% – 100%	Sangat Tinggi
2	61% – 80%	Tinggi
3	41% – 60%	Sedang
4	21% – 40%	Rendah
5	0% – 20%	Sangat Rendah

2. Analisis Data Tes

Tes kemampuan analisis matematis siswa dianalisis dengan menentukan nilai minimum, nilai maksimum, mean, standar deviasi, varian, dan median yang digunakan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan derajat kompetensi kemampuan analisis matematis. Kriteria pengklasifikasian kemampuan analisis matematis adalah sebagai berikut:⁶³

Tabel 3.5 Kriteria Pengklasifikasikan Berdasarkan Kategori

Interval	Keterangan
$k \geq (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	Tinggi
$(\text{mean} - \text{standar deviasi}) < k < (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	Sedang
$k \leq (\text{mean} - \text{standar deviasi})$	Rendah

(Sumber: Saifuddin Azwar)

3. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau

⁶² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2012), 89.

⁶³ Sudaryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Cet.I) (Jakarta: Kencana 2016), 198.

generalisasi.⁶⁴ Sedangkan analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini terdiri dari modus, median, nilai maksimum dan minimum, rata-rata, standar deviasi, dan varians.⁶⁵

a. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata atau *mean* adalah nilai yang diperoleh dengan menjumlahkan semua nilai data dan membagikan dengan jumlah data, yang disimbolkan dengan μ atau \bar{X} .⁶⁶ Untuk menentukan rata-rata suatu data menggunakan rumus:⁶⁷

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i \times f}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata (*mean*)

X_i = Nilai Tengah Data ke-*i*

f = Frekuensi

N = Banyak Data

⁶⁴Sudaryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), 198.

⁶⁵Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 241.

⁶⁶Musnaini, Haudi dan Dini Haryati, *Pengantar Statistik Ekonomi*, (Sumatra Barat: Insan Cendikia Mandiri, 2021), 22.

⁶⁷Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), 85.

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku adalah nilai yang mewakili laju perubahan dalam sekelompok data atau ukuran simpangan baku dari *mean*.⁶⁸ Perhitungan standar deviasi menggunakan rumus berikut:⁶⁹

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

f = Frekuensi

X = Nilai Tengah

\bar{X} = Rata-rata (*mean*)

N = Jumlah Data

c. Varians

Varians adalah kuadrat dari standar deviasi yang digunakan untuk perhitungan uji homogenitas dan uji-*t*. Rumus varians adalah:⁷⁰

$$s^2 = \frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}$$

Keterangan :

s^2 = Varians

⁶⁸Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan SPSS Versi 17*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 44.

⁶⁹Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Pratama Publishing, 2013), 58.

⁷⁰Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan SPSS Versi 17*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 44.

f = Frekuensi

X = Nilai Tengah

\bar{X} = Rata-rata (*mean*)

N = Jumlah Data

4. Skala Pengkategorian

a. *Self Awareness*

Alat untuk mengetahui derajat dari *self awareness* siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 adalah menggunakan angket dengan desain pertanyaan tertutup serta berlandaskan indikator *self awareness* yang ditetapkan peneliti kemudian dituangkan dalam instrumen angket berdasarkan *scale Likert*.

Tabel 3.6 Skala Angket *Self Awareness*

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Instrumen
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

(Sumber: Dimodifikasi dari Sugiyono)⁷¹

b. Kemampuan Analisis Matematis Siswa

Alat ukur untuk mengetahui nilai dari kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel adalah menggunakan tes yang berbentuk uraian atau

⁷¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 8.

essay. Kerangka dari pengukuran kemampuan analisis matematis dalam penelitian ini berorientasi pada penilaian holistik, yakni menurut standar Facione.⁷²

Penentuan nilai akhir dari hasil tes kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel berpedoman rumus dari Anas Sudijono, yaitu:

$$NA = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor Mentah = Skor yang diperoleh siswa

Skor Maksimal Ideal = Skor Maksimum⁷³

5. Uji Asumsi Klasik

a. *Method Succesive Interval* (MSI)

Syarat analisis parametrik adalah data harus berskala interval sehingga data yang didapat dari respon kuesioner berupa data ordinal harus diubah menjadi data interval menggunakan *method succesive interval* (MSI). Dalam penelitian ini, data ordinal diubah menjadi interval menggunakan STAT79.XLA.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak atau menghitung seberapa besar kemungkinan

⁷²Peter A. Facione and Noren C. Facione, *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric* (San Francisco: California Academic Press, 1994), 2.

⁷³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo, 2013), 318.

variabel acak terdistribusi normal.⁷⁴ Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Kolmogorov-Smirnov*, yakni adalah uji normalitas dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke bentuk *Z-score* dan diasumsikan normal.⁷⁵

Langkah-langkah metode *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

1) Menetapkan atau memformulasikan hipotesis uji normalitas.

- a) H_0 : Data terdistribusi secara normal.
- b) H_1 : Data tidak terdistribusi secara normal.

2) Menentukan nilai uji statistik.

- a) Mengurutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar.
- b) Menentukan proporsi kumulatif (p_k), yaitu:

$$p_k = \frac{\text{frekuensi kumulatif ke } - i (fk_i)}{\text{jumlah frekuensi } (\sum f)}$$

c) Menentukan skor baku (z_i), yaitu:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

d) Menentukan luas kurva z_i (z - tabel).

e) Menentukan nilai $|p_k - z_{tabel}|$.

f) Menentukan harga $K - S_{hitung}$, yaitu:

$$K - S_{hitung} = \text{maks}\{[p_k - z_{tabel}]\}$$

⁷⁴Edi Riadi, *Statistika Penelitian* (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2016), 122.

⁷⁵Singgih Santoso, *Statistik Parametrik Konsep dan Aplikasi dengan SPSS* (Jakarta: Gramedia, 2010), 210.

g) Menentukan nilai kritis.

3) Kriteria pengujian dalam uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan membandingkan antara $K - S_{hitung}$ dengan $K - S_{tabel}$, yaitu:

a) H_0 diterima, jika nilai $K - S_{hitung} < K - S_{tabel}$, sehingga data terdistribusi secara normal.

b) H_0 ditolak, jika nilai $K - S_{hitung} \geq K - S_{tabel}$, sehingga data tidak terdistribusi secara normal.⁷⁶

c. Uji Linearitas

Statistik parametrik analisis asosiasi dibutuhkan pengujian kelinearan regresi. Salah satu uji prasyarat analisis regresi linear sederhana adalah uji linearitas. Uji linearitas bertujuan menguji apakah model linear yang diambil sesuai dengan keadaannya atau tidak.⁷⁷ Hal ini dimaksudkan dalam rangka menguji model persamaan regresi variabel Y atas suatu variabel X.

Uji linearitas merupakan tahapan yang digunakan untuk menentukan status linear tidaknya suatu distribusi nilai data hasil yang diperoleh, melalui uji linearitas akan menentukan analisis regresi yang digunakan. Jika tidak linear, maka analisis regresi linear sederhana tidak bisa dilanjutkan. Untuk itu, sebelum dilakukan analisis regresi linear sederhana, dilakukan uji linearitas regresi dengan formulasi dan langkah-langkah sebagai berikut.⁷⁸

⁷⁶Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 244-245.

⁷⁷Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2012), 269.

⁷⁸ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, 265.

1) Menentukan persamaan regresi Y atas X atau $\hat{Y} = a + bX$, di mana:

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

2) Merumuskan hipotesis uji linearitas penelitian, yakni sebagai berikut:

a) H_0 : Model regresi berpola tidak linear.

b) H_1 : Model regresi berpola linear.

3) Menentukan nilai jumlah kuadrat (JK) setiap sumber varians, yaitu:

a) Jumlah kuadrat total (JK_{tot})

$$JK_{tot} = \sum Y^2$$

b) Jumlah kuadrat regresi (a)

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

c) Jumlah kuadrat regresi (b)

$$JK_{reg(b|a)} = b \left(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right) = \frac{[N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)]^2}{N[N \sum X^2 - (\sum X)^2]}$$

d) Jumlah kuadrat residu : $JK_{res} = JK_{tot} - JK_{reg(a)} - JK_{reg(b|a)}$

e) Jumlah kuadrat error atau galat

$$JK_g = \sum_{x_i} \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_i} \right]$$

f) Jumlah kuadrat tuna cocok : $JK_{tc} = JK_{res} - JK_g$

g) Menentukan nilai derajat kebebasan untuk setiap sumber varians.

h) Membuat tabel analisis varians untuk uji kelinearan regresi.

Tabel 3.7 Analisis Varians Uji Kelinearan Regresi

Sumber Variansi	DK	JK	KT	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	N	$\sum Y^2$			
Regresi (a)	1	$JK_{reg(a)}$	$s_{reg}^2 = JK_{reg(b a)}$	$\frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$	$F_{(a,dk_{tc},dk_g)}$
Regresi (b a)	1	$JK_{reg(b a)}$			
Residu	n - 2	JK_{res}	$s_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n - 2}$		
Tuna Cocok	k - 2	JK_{tc}	$s_{tc}^2 = \frac{JK_{tc}}{k - 2}$	$\frac{s_{tc}^2}{s_g^2}$	
Kekeliruan	n - k	JK_g	$s_g^2 = \frac{JK_g}{n - k}$		

4) Statistik $\frac{s_{tc}^2}{s_g^2}$ atau F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk

pembilang (k - 2) dan dk penyebut (n - k). Untuk menguji hipotesis,

H_0 ditolak jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga model regresi linear.⁷⁹

d. Uji Signifikansi Regresi

Uji signifikansi regresi bertujuan untuk menguji apakah persamaan dari $\hat{Y} = a + b\bar{X}$ berarti signifikan atau tidak signifikan. Untuk menguji signifikansi regresi atau uji koefisien b perlu dibuat terlebih dahulu nilai jumlah kuadrat regresi atau $JK_{reg(b|a)}$ dan jumlah kuadrat residu atau JK_{res} . Di mana:⁸⁰

$$JK_{reg(b|a)} = b \left(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right) = \frac{[N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)]^2}{N[N \sum X^2 - (\sum X)^2]}$$

$$JK_{res} = JK_{tot} - JK_{reg(a)} - JK_{reg(b|a)}$$

⁷⁹ Tomo Djudin, *Statistik Parametrik Dasar Pemikiran dan Penerapannya dalam Penelitian* (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2013), 123.

⁸⁰ *Ibid.*

Nilai statistik dari s_{reg}^2 dan s_{res}^2 dapat dihitung dengan formulasi:

$$s_{reg}^2 = JK_{reg(b|a)} \text{ dan } s_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

F_{hitung} atau hasil dari uji signifikansi regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$$

Nilai dari statistik yakni $\frac{s_{reg}^2}{s_{res}^2}$ sebagai F_{hitung} dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 sebagai F_{tabel} , dengan kriteria pengujian uji signifikansi regresi adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka regresi signifikan.
- 2) H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi tidak signifikan.⁸¹

e. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis pengujian hipotesis ini dimaksudkan untuk menguji keabsahan hipotesis yang ditetapkan untuk mengimplementasikan apakah *self awareness* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis matematis siswa. Analisis pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana. Arti regresi linier sendiri adalah alat statistik yang dipergunakan untuk mengetahui pengaruh antara satu atau beberapa variabel terhadap satu buah variabel.⁸² Sementara analisis regresi linier sederhana adalah analisis regresi dengan jumlah

⁸¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 327.

⁸² Rohmad dan Supriyanto, *Statistika Pendidikan Menggunakan Microsoft Excel dan Minitab* (Purwokerto: STAIN Press, 2013), 184.

variabel pengaruhnya tunggal.⁸³ Analisis regresi linier sederhana ini juga digunakan untuk memutuskan naik dan turunnya variabel terikat dapat dilakukan melalui peningkatan variabel bebas atau tidak.⁸⁴

1. Persamaan Regresi

Analisis regresi bertujuan untuk menganalisis 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 terhadap variabel yang lain dalam satu fenomena yang kompleks.⁸⁵ Adapun regresi linier sederhana sendiri didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel bebas dengan satu variabel terikat.⁸⁶ Analisis regresi linier sederhana adalah bagian dari analisis regresi yang dimaksudkan untuk mendeteksi hubungan linier dua variabel. Hubungan linier tersebut dinyatakan dalam suatu persamaan yang dinamakan sebagai persamaan regresi. Bentuk umum persamaan regresi adalah sebagai berikut:

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

Di mana:

\hat{Y} = Nilai taksiran atau variabel terikat yang diprediksi

a = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan)

⁸³Tukiran Tanireja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)* (Bandung: Alfabeta, 2011), 87.

⁸⁴Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, 273.

⁸⁵Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 323.

⁸⁶Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian...*, 273.

b = Gradien atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel terikat yang didasarkan pada perubahan variabel bebas. Jika koefisien regresi b bernilai positif (+), maka arah garis naik dan bila koefisien regresi b bernilai negatif (-), maka arah garis turun.

\bar{X} = Nilai prediktor atau variabel bebas yang memiliki nilai tertentu

Nilai dari a dan b tersebut, maka dapat dicari dengan menggunakan formulasi berikut ini:

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

Jika menemukan nilai b terlebih dahulu, maka mencari nilai a , dapat ditentukan langsung dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

\bar{X} dan \bar{Y} merupakan masing-masing rata-rata variabel penelitian dari X dan Y. Koefisien regresi b adalah kontribusi besarnya perubahan nilai variabel bebas (X), semakin besar nilai koefisien regresi, maka kontribusi perubahan juga semakin besar dan begitu sebaliknya akan semakin kecil.⁸⁷

2. Koefisien Korelasi

Pengukuran intensitas hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), maka dilakukan analisis korelasi di mana hasil tersebut dinyatakan oleh suatu bilangan yang disebut koefisien korelasi. Teknik yang digunakan untuk mengukur intensitas hubungan antara *self awareness* dengan

⁸⁷Boediono dan Wayan Koster, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 172-173.

kemampuan analisis matematis dalam penelitian ini menggunakan korelasi *pearson product moment*, yaitu:⁸⁸

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Berikut ini adalah pedoman yang digunakan dalam menginterpretasikan koefisien korelasi dalam penelitian ini adalah:⁸⁹

Tabel 3.8 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Hartono)

3. Koefisien Determinasi

Nilai statistik koefisien korelasi melalui kalkulasi *pearson product moment*, selanjutnya menentukan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan koefisien determinasi yang berfungsi memberikan petunjuk seberapa jauh variabel bebas menjelaskan variabel terikat. Jika angka koefisien determinasi mendekati 1, maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat semakin tinggi, berarti variabel-variabel memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan variabel terikat. Sebaliknya, jika nilai koefisien kecil,

⁸⁸Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), 98.

⁸⁹Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), 85.

berarti variabel-variabel bebas terbatas memberikan informasi untuk memprediksi variabel terikat.⁹⁰

Secara sederhana, koefisien determinasi merupakan suatu koefisien yang menunjukkan besarnya variasi yang ditimbulkan oleh variabel bebas (*predictor*). Adapun rumus untuk mengetahui besar atau sumbangan kontribusi dari variabel X terhadap Y adalah sebagai berikut:⁹¹

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD : Koefisien determinasi

r_{xy} : Koefisien korelasi

Kriteria dalam melakukan analisis koefisien determinasi adalah:

- 1) Jika KD mendekati nol (0), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat lemah.
- 2) Jika KD mendekati satu (1), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat kuat.

f. Uji-t Signifikansi Korelasi

Uji-*t* signifikansi korelasi dilakukan untuk mengukur dan membuktikan apakah variabel bebas (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y). Untuk menentukan interpretasi signifikan atau tidaknya pengaruh variabel bebas

⁹⁰Robert Kurniawan dan Budi Yunarti, *Analisis Regresi: Dasar dan Penerapannya dengan R*, (Jakarta: Kencana, 2016), 91.

⁹¹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 330.

(X) terhadap variabel terikat (Y) tersebut, maka dalam hal ini ditentukan berdasarkan pada kekuatan atau intensitas besarnya hubungan antara dua variabel yang dilakukan yakni dengan meninjau angka koefisien korelasi melalui hasil kalkulasi korelasi *pearson product moment*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji-*t* signifikansi korelasi adalah sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis statistik penelitian

$$1) H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

(*Self awareness* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023)

$$2) H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

(*Self awareness* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023)

b. Menetapkan taraf signifikansi (α) yaitu sebesar 5% atau 0,05.

c. Melakukan kalkulasi nilai t_{hitung} menggunakan persamaan berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r_{xy})^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t_{hitung}

r_{xy} : Koefisien korelasi atau nilai dari r_{hitung}

n : Banyaknya sampel penelitian⁹²

- d. Menentukan nilai t_{tabel} sebagai pembanding terhadap t_{hitung} untuk menghasilkan suatu keputusan penelitian melalui uji hipotesis. Nilai t_{tabel} dapat ditemukan dengan menggunakan *tabel t-student*. Jika pengujian tersebut adalah pengujian dua sisi, maka nilai α dibagi dua.

$$t_{tabel} = t_{\left(\frac{\alpha}{2}\right)(n-2)}$$

Keterangan:

t_{tabel} : Nilai t_{tabel}

α : Taraf signifikansi

$t_{\left(\frac{\alpha}{2}\right)}$: Nilai *tabel t-student* dari taraf signifikansi yang dibagi dua

n : Banyaknya sampel

- e. Kriteria pengujian hipotesis uji-*t* signifikansi korelasi adalah membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Di mana jika H_0 ditolak, maka variabel bebas secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel terikat. Jika sebaliknya, maka variabel bebas secara parsial tidak mempunyai atau memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel terikat.⁹³

- 1) H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka *self awareness* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

⁹²Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), 114.

⁹³Duwi Priyatno, *Analisis Korelasi, Regresi dan Multivariate dengan SPSS* (Yogyakarta: Gava Media, 2013), 98.

2) H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka *self awareness* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis matematis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di MAN 3 Banjar tahun ajaran 2022/2023.

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

1. Uji Validitas

Tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang diukur. Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan penelitian ini dapat mengukur kemampuan analisis matematis siswa atau tidak. Uji validitas adalah sebuah instrument yang digunakan untuk pengukuran dan dikatakan valid jika instrument tersebut dapat mengukur sesuatu yang ingin diukur.⁹⁴ Sementara validitas empiris adalah validitas yang diperoleh berdasarkan observasi atau pengamatan di lapangan.⁹⁵ Pengujian validitas dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument yang sudah ditentukan. Kisi-kisi tersebut terdapat variabel yang akan diteliti.

Jadi, uji validitas empiris adalah suatu instrumen pengukuran melalui observasi berdasarkan kisi-kisi instrumen yang didalamnya terdapat variabel yang akan diteliti dan dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengukur sesuatu yang ingin diukur. Adapun kalkulasi untuk menghitung nilai koefisien korelasi,

⁹⁴Novalia dan Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014), 5.

⁹⁵Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 144.

maka dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*, yaitu sebagai berikut:⁹⁶

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Nilai koefisien korelasi butir/item soal ke- i sebelum dikoreksi

X_i = Nilai jawaban responden pada butir atau item soal ke- i

Y_i = Nilai total responden ke- i

n = Banyak subjek

Uji validitas empiris dilakukan untuk membandingkan nilai koefisien korelasi butir dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $df = n - 2$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$, soal tersebut tidak valid.⁹⁷ Sementara pengkategorian validitas empiris pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.9 di bawah ini:⁹⁸

Tabel 3.9 Kategori Validitas

No.	Ketentuan nilai r_{tabel}	Kriteria
1	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid
2	$r_{xy} \leq r_{tabel}$	Tidak Valid

(Sumber: Zainal Arifin)

⁹⁶Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refrika Aditama, 2017), 193.

⁹⁷Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 222.

⁹⁸Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 257.

Interpretasi dari koefisien korelasi nilai hitung r_{xy} dapat dilihat pada tabel

3.10 berikut:⁹⁹

Tabel 3.10 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

No.	Interval Koefisien	Kriteria
1	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Sumber: Suharsimi Arikunto)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*, artinya sejauh mana hasil suatu pengukuran tersebut dapat dipercaya.¹⁰⁰ Uji reliabilitas adalah uji instrumen yang digunakan untuk mengetahui konsistensi instrumen jika dilakukan pengukuran berulang kali terhadap subjek dan alat pengukuran yang sama pula meskipun waktu atau kondisi yang berbeda instrument tersebut akan tetap menghasilkan hasil relatif sama.¹⁰¹ Adapun rumus yang digunakan dalam mengukur tingkat reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut:¹⁰²

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

Di mana:

⁹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik...*, 89.

¹⁰⁰ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematik* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 230.

¹⁰¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, 206.

¹⁰² Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematik...*, 233.

$$\sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

k = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstanta

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

σ_t = Varians skor dari tiap-tiap butir item

X = Skor tiap soal

n = Banyaknya siswa

Setelah melakukan simulasi terhadap perhitungan dari uji reliabilitas yang diperoleh melalui kalkulasi dengan metode yang ditetapkan dan sesuai keperluan penelitian yang dilakukan, kemudian hasil uji reliabilitas ditafsirkan dengan kriteria koefisien reliabilitas instrumen berdasarkan rincian tabel 3.11 di bawah ini:

Tabel 3.11 Interpretasi Nilai Reliabilitas¹⁰³

No.	Interval Nilai	Kriteria
1	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Suharsimi Arikunto)

¹⁰³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015), 89.

3. Hasil Pengujian Validitas Instrumen

a. Hasil Uji Validitas Instrumen Angket *Self Awareness*

Penelitian ini menetapkan 72 pernyataan berdasarkan indikator *self awareness* yang digunakan sebagai alat ukur angket *self awareness*. Angket tersebut terlebih dahulu dilakukan validasi isi oleh ahli, yaitu Ibu Nor Fatmah, S.Psi., M.Si. dan Bapak Dr. Hajiannor, M.Ag. yang hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12 Perhitungan Validasi Isi Angket *Self Awareness*

Aspek	Pernyataan	Validator		s1	s2	$\sum s$	V	Ket
		I	II					
Sajian	Angket ini disajikan dalam format yang jelas dan teratur	5	4	4	3	7	0,875	Sangat Baik
	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana	5	5	4	4	8	1	Sangat Baik
	Petunjuk pengisian angket jelas dan dapat dilakukan sesuai perintah	5	5	4	4	8	1	Sangat Baik
Materi	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran	4	4	3	3	6	0,75	Baik
	Pernyataan-pernyataan yang disajikan berkaitan dengan aktivitas sehari-hari siswa	5	4	4	3	7	0,875	Sangat Baik
	Pernyataan-pernyataan yang disajikan dapat menilai <i>self awareness</i> siswa	4	4	3	3	6	0,75	Baik
Bahasa	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar	5	5	4	4	8	1	Sangat Baik
	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	4	4	3	3	6	0,75	Baik
	Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda	4	4	3	3	6	0,75	Baik

b. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Analisis

Matematis Siswa

Delapan pertanyaan yang dimodifikasi ditetapkan sebagai instrumen tes kemampuan analisis matematis siswa dalam kajian ini. Memastikan bahwa instrumen itu valid serta reliabel, tes diujicobakan kepada siswa kelas X IIS MAN 3 Banjar. Adapun hasil uji coba instrumen tes kemampuan analisis matematis siswa dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut:

Tabel 3.13 Hasil Rekapitulasi Uji Validitas Empiris Instrumen Tes Kemampuan Analisis Matematis Siswa

No.	Validitas Empiris		Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,533	0,344	Valid
2	0,439		
3	0,628		
4	0,620		
5	0,592		
6	0,494		
7	0,642		
8	0,635		

Tabel r pearson product moment dengan $N = 33$ dan taraf kesalahan 5% digunakan untuk menentukan nilai dari r_{tabel} , sehingga diperoleh $r_{tabel} = 0,344$.

Item pernyataan dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$.

c. Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Analisis

Matematis

Hasil dari uji reliabilitas instrumen tes kemampuan analisis matematis siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Analisis Matematis Siswa

Variabel Penelitian	Hasil Uji (r_{11})	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
Kemampuan Analisis Matematis Siswa	0,710	0,344	Reliabel	Tinggi

Cronbach's Alpha sebesar 0,710 diperoleh melalui perhitungan menggunakan Excel. Ketika nilai ini dibandingkan dengan r_{tabel} , di mana $N = 33$ dan tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,344$. Karena nilai $r_{11} > 0,344$, maka dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan analisis matematis siswa dinyatakan reliabel.