

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA, khususnya pada konten *change and relationship*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif karena bertujuan untuk mengukur dan menganalisis pengaruh antar variabel *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika secara objektif. Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti memperoleh data yang dapat dianalisis secara statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian ilmiah yang sistematis terhadap fenomena yang dapat diukur secara numerik dan dijelaskan menggunakan teknik statistik.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain korelasional, yaitu suatu desain yang digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel-variabel tersebut. Desain ini digunakan karena penelitian tidak bertujuan untuk menguji sebab-akibat, melainkan untuk mengamati sejauh mana hubungan antara *self-efficacy* sebagai variabel independen dan kemampuan literasi matematika PISA konten *change and relationship* sebagai variabel dependen. Creswell (2012) menyatakan bahwa desain korelasional digunakan ketika peneliti bermaksud untuk mengidentifikasi hubungan statistik antara dua atau lebih variabel dalam suatu kelompok.

Penelitian ini menggunakan metode survei, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan pada sampel yang merepresentasikan populasi. Instrumen yang digunakan meliputi angket dan tes. Angket dirancang untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa, dengan mengacu pada teori yang dikemukakan oleh Bandura (1997) mengenai keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menghadapi tugas, menghadapi tantangan, dan bertahan dalam situasi sulit. Sedangkan tes literasi matematika dirancang berdasarkan kerangka asesmen PISA 2018 (OECD, 2019a), khususnya pada konten *change and relationship*, yang mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan dan menafsirkan pola atau hubungan matematika dalam konteks kehidupan nyata.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian, dan dari populasi tersebut peneliti menarik kesimpulan. Menurut Sugiyono (2013), populasi merupakan keseluruhan wilayah yang terdiri atas subjek atau objek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian disimpulkan. Populasi tidak hanya meliputi jumlah subjek, tetapi juga karakteristik dan sifat-sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek yang diteliti. (Nurdin & Sri Hartati, 2019).

Populasi dapat disimpulkan sebagai keseluruhan elemen yang relevan dalam suatu penelitian, baik itu manusia, objek, maupun benda alam. Populasi tidak hanya mencakup jumlah, tetapi juga karakteristik dan sifat-sifat yang dimiliki oleh elemen-elemen tersebut. Maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di MTsN 2 Nganjuk tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri dari 11 kelas, yaitu kelas 7.1 hingga 7.11 dengan jumlah siswa 352.

Pemilihan MTsN 2 Nganjuk sebagai lokasi penelitian didasarkan pada informasi dari guru matematika di sekolah tersebut yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran berbasis soal PISA belum sepenuhnya diterapkan. Oleh karena itu, pihak sekolah sangat menyambut baik jika terdapat upaya pengembangan dan pengkajian terhadap soal-soal berbasis PISA, terutama untuk menambah wawasan guru dan siswa mengenai literasi matematika. Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal literasi matematika, khususnya dalam mengubah informasi dari konteks verbal atau situasional ke dalam bentuk model matematika. Hal ini menjadi dasar penting dalam meneliti pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *change and relationship*, mengingat *self-efficacy* berperan besar dalam membentuk kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan matematika kontekstual.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih melalui prosedur tertentu dan memiliki karakteristik yang relevan, sehingga dapat direpresentasikan (Nurdin & Sri Hartati, 2019; Sugiyono, 2013). Pemilihan sampel menjadi penting dalam penelitian, khususnya jika jumlah populasi terlalu besar sehingga tidak memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya. Oleh karena itu, sampel yang diambil harus benar-benar representatif agar memperoleh hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara tepat.

Pada penelitian ini, populasi mencakup seluruh siswa kelas VII di MTsN 2 Nganjuk tahun ajaran 2024/2025, terdiri atas 11 kelas, yakni kelas 7.1 sampai kelas 7.11. Dari seluruh kelas yang ada, dipilih 4 kelas, diperoleh kelas 7.1, 7.3, 7.4 dan 7.5 dengan total 115 siswa yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini, pemilihan siswa sebagai sampel dilakukan berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika, yang dianggap mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan tujuan penelitian.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua instrumen utama, yaitu angket *self-efficacy* dan tes kemampuan literasi matematika berbasis PISA konten *change and relationship*. Instrumen kedua ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai variabel independen dan dependen dalam penelitian.

1. Non Tes

Kuesioner adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan kepada responden, guna mendapatkan informasi yang sesuai dengan variabel penelitian.. Menurut Sugiyono (2013), kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menyampaikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini bersifat tertutup, yaitu peneliti telah menyediakan alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh responden. Kuesioner terdiri dari 16 butir pernyataan yang disusun berdasarkan indikator *self-efficacy*, yang mencakup tingkat kesulitan tugas yang diyakini dapat diselesaikan,

kekuatan atau keyakinan dalam menghadapi tantangan dan keyakinan yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert, yaitu suatu skala yang umum digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu terhadap suatu fenomena social (Soegiyono, 2011). Dalam implementasinya, setiap variabel dijabarkan ke dalam beberapa indikator yang kemudian dijadikan dasar dalam menyusun item-item pernyataan. Respon siswa terhadap setiap item diukur menggunakan pedoman penskoran sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Pedoman Penskoran *Self-efficacy*

Respon Siswa	Favorable	Unfavorabel
Sangat Sesuai (SS)	5	1
Sesuai (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Sesuai (TS)	2	4
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1	5

Sumber: (Soegiyono, 2011)

Hasil angket *self-efficacy* akan disajikan dalam bentuk skor, dimana skor tersebut akan dikonversikan kedalam 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Dalam menyusun kategori penilaian tingkat *self-efficacy* pada setiap siswa menggunakan acuan rumus acuan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria Pedoman Kategori Tingkat *Self-efficacy*

Skor	Kategori
Rendah	$X \leq M - 1,5 \times SD$
Sedang	$M - 1 \times SD < X < M + 1 \times SD$
Tinggi	$M + \leq X$

Sumber: (Anwar, 2009)

2. Tes

Instrumen kedua adalah tes kemampuan literasi matematika, yang dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata, sesuai dengan indikator literasi matematika berdasarkan kerangka Program for International Student Assessment (OECD, 2019). Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 butir soal uraian terbuka yang mencakup konten *change and relationship*, seperti pola kuantitas, hubungan antar variabel, dan representasi matematis dalam situasi sehari-hari. Tes ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kemampuan siswa dalam berpikir matematis secara reflektif, kreatif, dan aplikatif.

Hasil tes kemampuan literasi matematika akan disajikan dalam bentuk skor, dimana skor tersebut akan dikonversikan kedalam 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Dalam menyusun kategori penilaian tingkat kemampuan literasi matematika pada setiap siswa menggunakan acuan rumus acuan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Pedoman Tingkat Kemampuan Literasi Matematika

Skor	Kategori
Rendah	$X \leq M - 1,5 \times SD$
Sedang	$M - 1 \times SD < X < M + 1 \times SD$
Tinggi	$M + 1 \times SD \leq X$

Sumber: (Anwar, 2009)

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis dan objektif sesuai dengan kebutuhan penelitian. Menurut Sugiyono (2013), instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mengukur fenomena sosial yang diamati, baik berupa angket, tes, wawancara, observasi, maupun dokumentasi. Instrumen yang baik harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya.

Sementara itu, Arikunto (2012) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya untuk mengumpulkan data, sehingga kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Instrumen harus disusun secara terencana agar mampu mengungkap data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian kuantitatif, instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner, angket, atau tes yang menghasilkan data dalam bentuk angka yang dapat dianalisis secara statistik. Oleh karena itu, pemilihan dan penyusunan instrumen harus disesuaikan dengan jenis data yang ingin diperoleh serta variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas angket *self-efficacy* dan tes kemampuan literasi matematika, yang masing-masing dikembangkan berdasarkan teori dan indikator yang relevan dengan variabel penelitian.

1. Kuesioner/Angket

Menurut Sugiyono (2013) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan oleh responden.

Instrumen pertama yang digunakan adalah angket (kuesioner) *self-efficacy*, yang bertujuan untuk mengukur tingkat keyakinan diri siswa terhadap kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. Angket ini disusun berdasarkan teori Bandura (1997) mengenai *self-efficacy*, yang mencakup dimensi *magnitude*, *strength* dan *generality*. Angket terdiri atas 16 butir pernyataan yang disajikan dalam bentuk skala Likert lima poin, yaitu: sangat tidak sesuai, tidak sesuai, ragu-ragu, sesuai dan sangat sesuai. Penggunaan angket sebagai instrumen pengumpulan data memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran persepsi internal siswa secara sistematis dan terukur (Sugiyono, 2013).

Instrumen ini diberikan kepada siswa dalam bentuk pernyataan untuk mengukur tingkat *self-efficacy* berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi *Self-efficacy*

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir		Jumlah Butir	
			Fav	Unfav		
<i>Self-efficacy</i>	<i>Magnitude</i>	Mengerjakan tugas matematika langkah demi langkah dan dari yang mudah hingga sulit	1	2	2	
		Mampu menyelesaikan latihan soal matematika walaupun belum diajarkan atau dipahami	3	4	2	
	<i>Strength</i>	Bertahan dan ulet dalam mengerjakan soal latihan matematika	5	6	2	
		Gigih dalam menghadapi latihan soal matematika	7	8	2	
		Tidak mudah menyerah meskipun pernah mengalami pengalaman yang kurang menyenangkan dalam menyelesaikan soal matematika	9	10	2	
	<i>Generality</i>	Konsisten dalam mengerjakan soal matematika	11	12	2	
		Siap menghadapi situasi baru	13	14	2	
		Memiliki sikap positif terhadap matematika	15	16	2	
	Jumlah			8	8	16

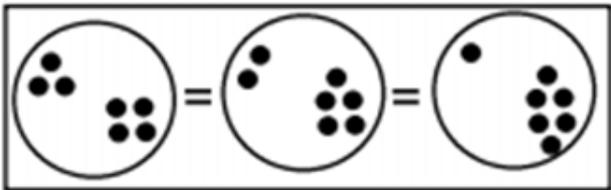
2. Tes

Instrumen tes adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai kemampuan, pengetahuan, keterampilan, atau potensi seseorang secara sistematis melalui serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus diselesaikan oleh responden. Menurut Arikunto (2012), tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Instrumen kedua adalah tes kemampuan literasi matematika, yang dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata, sesuai dengan indikator literasi matematika berdasarkan kerangka Program for International Student Assessment (OECD, 2019). Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 butir soal uraian terbuka yang mencakup konten *change and relationship*, seperti pola kuantitas, hubungan antar variabel, dan representasi matematis dalam situasi sehari-hari. Tes ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kemampuan siswa dalam berpikir matematis secara reflektif, kreatif, dan aplikatif.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematika

Mata Jenjang	Matematika/ SMP-MTs
Kelas/ Kurikulum	VII/ Merdeka
Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pefaktoran bilangan prima, menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan sistem persamaan linier dengan dua variabel dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume. Mereka dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan

	pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.
Elemen	Aljabar
Capaian Pembelajaran Elemen	<p>Pada akhir Fase A, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman makna simbol matematika "=" dalam suatu kalimat matematika yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 menggunakan gambar. Contoh:</p>  <p>Peserta didik dapat mengenali, meniru, dan melanjutkan pola bukan bilangan (misalnya, gambar, warna, suara)</p>
Materi	Bentuk Aljabar
Bentuk Soal	Uraian

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Pembelajaran	Komponen Proses dalam PISA	Komponen Konteks dalam PISA	Level PISA
Peserta pendidikan mampu merumuskan kontekstual ke dalam model matematika berbentuk aljabar satu variabel menerapkan konsep dan operasi matematika seperti sifat distribusi, menerapkan konsep dan operasi matematika seperti sifat distributif, pola hubungan, serta perhitungan volume, luas, dan pajak, dan menafsirkan solusi dalam konteks nyata seperti jumlah benda, pembagian merata,	<p>Menerjemahkan permasalahan kontekstual ke dalam model matematika yang menggunakan variabel dan ekspresi aljabar.</p> <p>Menentukan nilai variabel berdasarkan informasi yang diberikan dalam bentuk ekspresi matematika.</p> <p>Mengevaluasi kelayakan pembagian jumlah benda berdasarkan syarat tertentu, serta menarik kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.</p>	<p>Ilmiah (Scientific) mengidentifikasi informasi penting dari situasi nyata dan merumuskan model matematika menggunakan variabel aljabar</p> <p>Koneksi (Connection Cluster): menggunakan prosedur aljabar seperti substitusi dan penyelesaian persamaan linear satu variabel.</p> <p>Refleksi (Reflection Cluster): menafsirkan hasil perhitungan dalam konteks masalah, seperti menentukan apakah pembagian kelereng ke dalam kantong kecil dengan aturan tertentu.</p>	<p>Pribadi (Personal Context)</p> <p>Soal ini berkaitan dengan aktivitas sehari-hari yang familiar bagi siswa, yaitu mengelola dan membagi kelereng milik pribadi. Konteks ini menuntut siswa membuat keputusan sederhana dan logistik berdasarkan situasi yang nyata.</p>	1-2
	Menyusun ekspresi matematika dari situasi nyata menggunakan bentuk aljabar, menggunakan sifat distributif untuk	<p>Ilmiah (Scientific): mengenali dan menyusun model matematika dari informasi nyata berupa ukuran panjang dan lebar meja dalam bentuk ekspresi aljabar.</p>	<p>Pendidikan dan Pekerjaan (Educational and Occupational): Soal ini berkaitan dengan perhitungan dalam bidang kerja,</p>	2-3

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Pembelajaran	Komponen Proses dalam PISA	Komponen Konteks dalam PISA	Level PISA
kesesuaian rasio, serta aturan praktis dalam kehidupan sehari-hari secara logistik dan kritis.	membuat bentuk aljabar dan menghitung nilai panjang meja. Menentukan luas bangun datar berbentuk persegi panjang berdasarkan nilai variabel tertentu, menafsirkan hasil perhitungan luas dalam satuan yang sesuai dengan konteks kehidupan nyata	Koneksi (Connection Cluster): menggunakan operasi dan sifat distribusi aljabar untuk menyelesaikan perhitungan panjang dan luas. Refleksi (Reflection Cluster): menafsirkan makna hasil perhitungan dalam konteks nyata (panjang dan luas meja), dan dapat menilai kesesuaian hasil terhadap situasi.	khususnya dalam pembuatan furnitur yang membutuhkan keterampilan berhitung dan menginterpretasi ukuran dalam proses produksi barang.	
	Merumuskan masalah kontekstual dalam bentuk aljabar untuk menggambarkan hubungan antara usia kendaraan dan besaran pajak yang harus dibayar. Menerapkan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perhitungan pajak berdasarkan usia kendaraan dan aturan yang berlaku. Menafsirkan hasil perhitungan dalam konteks nyata, termasuk mengevaluasi dan memverifikasi kelayakan hasil (misalnya menentukan usia kendaraan berdasarkan pajak yang dibayar).	Ilmiah (Scientific): menuliskan aturan pajak kendaraan dalam bentuk aljabar dengan menggunakan persamaan yang melibatkan variabel usia kendaraan dan pajak. Koneksi (Connection Cluster): menghubungkan aturan pajak dengan aljabar untuk menyelesaikan permasalahan terkait usia kendaraan dan besaran pajak, termasuk menggantikan variabel dengan nilai yang diberikan. Refleksi (Reflection Cluster): menganalisis hasil perhitungan untuk memastikan apakah pajak yang dihitung sesuai dengan ketentuan yang ada dan memverifikasi hasilnya dalam konteks kehidupan nyata	Pribadi (Personal): Soal berkaitan dengan kehidupan pribadi, yaitu perhitungan pajak kendaraan yang bergantung pada usia kendaraan dan aturan yang berlaku. Pendidikan dan Pekerjaan (Educational and Occupational): Soal ini juga mengandung konteks terkait pekerjaan atau tugas sehari-hari yang berhubungan dengan pengelolaan pajak kendaraan, yang mungkin ditemui di berbagai sektor pekerjaan, seperti administrasi atau bisnis yang berhubungan dengan kendaraan.	4-5
	Merumuskan masalah kontekstual menjadi ekspresi aljabar yang menggambarkan jumlah dan campuran bahan.	Ilmiah (Scientific): mengidentifikasi informasi dalam soal dan mengonversinya menjadi ekspresi matematika serta menghitung total volume campuran. Koneksi (Connection	Ilmiah (Scientific): Soal ini berhubungan dengan konteks ilmiah, siswa harus memahami dan menghitung volume zat yang dicampur dalam eksperimen	5-6

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Pembelajaran	Komponen Proses dalam PISA	Komponen Konteks dalam PISA	Level PISA
	Menerapkan operasi aljabar untuk menghitung total volume larutan setelah semua bahan dicampur, dan menemukan nilai variabel dalam situasi dunia nyata. Menafsirkan hasil perhitungan dalam konteks masalah, seperti mengevaluasi kesesuaian rasio antara larutan garam dan air dalam campuran.	Cluster): menggunakan keterampilan aljabar untuk menyelesaikan persamaan dan menentukan jumlah total air yang ditambahkan berdasarkan total volume yang diketahui. Refleksi (Reflection Cluster): menilai apakah rasio antara larutan garam dan air telah dipenuhi dalam campuran yang dihasilkan, serta menganalisis apakah kondisi tersebut sesuai dengan hasil perhitungan.	laboratorium, serta menerapkan pengetahuan matematika untuk menentukan apakah percampuran tersebut sesuai dengan rasio yang diinginkan. Pribadi (Personal): soal ini juga relevan dengan kehidupan sehari-hari di mana siswa dapat memanfaatkan keterampilan aljabar dalam konteks yang lebih praktis, seperti menghitung bahan untuk suatu campuran dalam kegiatan sehari-hari.	

Tabel 3. 6 Pedoman Penskoran Instrumen Tes Literasi Matematika PISA

Tahapan Kemampuan Literasi Matematika	Skor	Keterangan
Merumuskan	0	Tidak dapat mengidentifikasi aspek matematika dalam masalah konteks nyata serta variabel penting. Tidak mengaitkan masalah ke dalam bahasa matematika.
	1	Mengidentifikasi beberapa aspek matematika dalam permasalahan nyata tetapi tidak lengkap atau kurang tepat. Mengaitkan masalah ke dalam bahasa matematika dengan banyak kesalahan.
	2	Mengidentifikasi aspek matematika dan variabel penting dengan benar tetapi kurang lengkap. Dapat mengaitkan masalah dengan bahasa matematika, namun dengan sedikit kesalahan.
	3	Mengidentifikasi semua aspek matematika dalam permasalahan nyata dengan benar dan lengkap. Mengaitkan masalah dengan bahasa matematika dengan tepat. Memahami berbagai hal permasalahan menggunakan konsep, fakta, atau prosedur dengan benar.
Menerapkan	0	Tidak dapat merancang rencana atau menggunakan alat matematika untuk menyelesaikan masalah. Tidak mampu mengaplikasikan aturan, algoritma, atau struktur matematika.
	1	Mampu merancang rencana tetapi tidak jelas atau tidak dapat diterapkan. Menggunakan alat atau teknologi matematika tetapi kurang tepat.

Tahapan Kemampuan Literasi Matematika	Skor	Keterangan
	2	Mampu merancang rencana dengan baik tetapi ada beberapa kesalahan dalam penggunaannya. Menggunakan alat atau teknologi matematika dengan cukup baik. Mengaplikasikan aturan dan algoritma tetapi masih terdapat kesalahan kecil.
	3	Merancang rencana dengan jelas dan tepat. Menggunakan alat dan teknologi matematika dengan benar. Mengaplikasikan aturan, algoritma, dan struktur matematika dengan benar dan akurat.
Menafsirkan	0	Tidak dapat menafsirkan hasil yang diperoleh ke dalam masalah nyata. Tidak mampu mengevaluasi solusi dalam konteks masalah.
	1	Menafsirkan hasil tetapi masih banyak kesalahan. Evaluasi terhadap solusi dalam konteks masalah kurang tepat atau tidak logis.
	2	Menafsirkan hasil dengan cukup baik tetapi ada sedikit kesalahan dalam penerapannya. Mengevaluasi solusi dengan alasan yang cukup masuk akal tetapi kurang mendalam.
	3	Menafsirkan hasil dengan benar dan dapat menjelaskan dalam konteks masalah nyata. Mengevaluasi solusi dengan alasan yang kuat dan logis sesuai dengan kenyataan lapangan.
Skor Maksimal Setiap Soal	18	
$Skor\ tertinggi = \frac{\sum Skor}{\sum Skor\ maksimal} \times 100 = 100$		

E. Teknik Analisis Data

Menurut sugiyono (2013) dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan diarahkan untuk menguji hipotesis atau menjawab rumusan masalah yang sudah dirumuskan sebelumnya. Uraianya sebagai berikut:

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Setiap instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *self-efficacy* dan kemampuan literasi matematika PISA konten *change*

and relationship kecerdasan emosional dan kemampuan literasi matematis harus memenuhi syarat agar dapat digunakan untuk uji analisis selanjutnya. Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa syarat mutlak suatu instrumen dapat digunakan adalah valid dan reliabel. Uraianya sebagai berikut:

a. Uji Validitas Isi

Validitas isi dilakukan melalui kesepakatan ahli (*expert judgement*) yang bertujuan untuk membuktikan kesesuaian pernyataan kuesioner dengan indikator variabel *self-efficacy*. Untuk mengetahui kesepakatan ahli, dalam penelitian ini menggunakan indeks validitas *Aiken V* (Indeks validitas butir yang diusulkan *Aiken*) dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

V : Indeks kesepakatan validator

e : Skor yang ditetapkan validator dikurangi skor terendah

n : Banyaknya validator

c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Perhitungan validitas *Aiken V* menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft office excel*, kriteria indeks validitas dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kategori Perhitungan Indeks *V*

Indeks Validitas	Kriteria
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,60 < V \leq 0,79$	Valid
$0,40 < V < 0,59$	Kurang Valid
$0,20 < V \leq 0,39$	Tidak Valid
$0,00 < V \leq 0,19$	Sangat Tidak Valid

b. Uji Validitas Kriteria/Empiris

Uji validitas kriteria adalah uji kelayakan instrumen penelitian dengan membandingkan skor tes dengan acuan kriteria (Salkind, N. 2018). Uji validitas kriteria ini dapat dilakukan dengan menggunakan teknik product moment. Teknik ini digunakan pada instrumen yang sudah dilakukan uji coba. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{hitung} : Koefisien korelasi X dan Y

n : Jumlah responden

$\sum X$: Jumlah skor aitem

$\sum Y$: Jumlah skor rata-rata Y

$\sum XY$: jumlah perkalian X dan Y

Kriteria yang digunakan untuk uji validitas butir instrumen dianggap memenuhi syarat, jika mempunyai koefisien korelasi r_{hitung} lebih besar dari t_{hitung} pada taraf nyata 0,05, maka koefisien korelasi butir soal tersebut dapat dinyatakan valid.

c. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai penguji konsistensi instrumen tes. Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah hasil pengukuran pada sampel yang berbeda benar-benar tepat.

Uji reliabilitas data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Alpha Cronbach*, yang juga dikenal sebagai alpha coefficient. Nilai koefisien alpha berkisar antara 0 dan 1. Rumus dari *Alpha's Cronbach*, dengan menggunakan rumus:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right\}$$

Keterangan:

r_i : Koefisien korelasi

k : Mean kuadrat antar subjek

$\sum s_i^2$: Mean kuadrat kesalahan

s_i^2 : Varians total

Tabel 3. 8 Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai *Alpha*

Rentang Nilai	Kategori
$0,00 < \alpha < 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 < \alpha < 0,40$	Rendah
$0,41 < \alpha < 0,60$	Cukup
$0,61 < \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,81 < \alpha < 1,00$	Sangat Tinggi

2. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran tentang subjek yang diteliti melalui sampel data atau populasi tanpa melakukan analisis dan sampai pada kesimpulan yang dapat diterima secara umum (Sugiyono, 2000). Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data dari masing-masing variabel, yaitu *self-efficacy* dan kemampuan literasi matematika.

a. Perhitungan Nilai Akhir

Perhitungan nilai akhir untuk mengetahui skor hasil angket *self-efficacy* dan tes kemampuan literasi matematika yang didapat dari jawaban siswa saat dilakukannya penelitian. Untuk menentukan nilai akhir siswa, dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal ideal}} \times 100$$

b. Pengolahan Data Deskriptif

Berdasarkan hasil perhitungan nilai akhir yang didapat, selanjutnya melakukan pengolahan data yaitu rata-rata (mean), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (*range*), simpangan

baku (*standar deviasi*), dan varians (Asra, et al. 2016). Statistika deskriptif adalah analisis statistik yang berguna untuk menggambar objek yang diteliti tanpa melakukan generalisasi atau penarikan Kesimpulan (Sugiyono, 2019).

3. Uji Prasyarat Analisis

Teknik analisis statistik inferensial adalah teknik penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang diperoleh dari data sampel. Uji analisis yang digunakan yaitu analisis varians satu jalan guna mengetahui apakah terdapat pengaruh *self-efficacy* siswa terhadap kemampuan literasi matematika PISA konten *change and relationship*. Sebelum melakukan analisis inferensial, terlebih dahulu lakukan uji prasyarat analisis yang meliputi:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk memastikan apakah data distribusi data mendekati distribusi normal. Uji ini penting sebagai prasyarat penggunaan parametrik seperti korelasi Pearson dan regresi linier. Uji normalitas umum yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* atau *Shapiro-Wilk* (Ghozali, 2018).

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, digunakan uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Adapun syarat-syarat untuk mengambil keputusan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk sebagai berikut:

Jika nilai $P - value > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya data dianggap berdistribusi normal.

Jika nilai $P - value \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah dua variabel memiliki hubungan yang linier atau tidak secara signifikan (Nugraha, 2022). Uji ini merupakan prasyarat dalam analisis korelasi dan regresi linier (Ashari, 2005).

Dalam uji linearitas menggunakan perumusan hipotesis seperti berikut:

- 1) H_0 = variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan yang linear
- 2) H_a = variabel bebas dan variabel terikat memiliki hubungan yang tidak linear

Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas adalah:

- 1) Jika nilai $Sig. > 0,05$ maka hubungan antara variable (X) dengan (Y) adalah linier
- 2) Jika nilai $Sig. \leq 0,05$ maka hubungan anantara variable (X) dengan (Y) adalah tidak linier.

4. Uji Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan menerapkan hasilnya pada suatu populasi (Sugiyono, 2017). Statistik inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data angket *self-efficacy* dan data tes kemampuan literasi matematika PISA konten *change and relationship* yang telah diperoleh.

a. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Uji Korelasi *Pearson Product Moment* merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linier antara dua variabel kuantitatif (numerik) yang berukuran interval atau rasio .

Korelasi ini dikembangkan oleh *Karl Pearson*, dan hasilnya dinyatakan dalam koefisien korelasi (r) dengan rentang nilai antara:

$$-1 \leq R \leq +1$$

Tabel 3. 9 Kriteria Kekuatan Korelasi *Pearson Product Moment*

Rentang	Kategori
0 – 0,19	Sangat Lemah
0,20 – 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,0	Sangat Kuat

Sumber: (Anwar, 2009)

b. Uji Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana merupakan salah satu jenis regresi linier yang digunakan untuk mencari tahu korelasi antara variabel bebas

dan terikat. Pada regresi linier sederhana, terdapat satu variabel bebas dan variabel terikat.

Uji regresi linear sederhana bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Berikut merupakan persamaan umum regresi linear sederhana:

$$Y = a + bX$$

(Anwar, 2009)

Dimana:

Y : Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a : Konstanta

b : Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen.

Bila b (+) maka naik, dan bila (-) maka terjadi penurunan

X : Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Uji regresi linier sederhana antara variabel *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* digunakan untuk menguji hipotesis yang telah peneliti rumuskan sebelumnya. Adapun rumusan hipotesisnya yaitu:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh antara *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika PISA konten *change and relationship*.

H_a = Terdapat pengaruh antara *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika PISA konten *change and relationship*.