

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis didefinisikan oleh Komarudin dalam (Septiani *et al.*, 2020) adalah proses dekomposisi suatu objek atau situasi yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dipahami, dengan tujuan untuk memahami hubungan antar komponen, fungsi masing-masing, dan bagaimana membentuk keseluruhan yang terpadu. Hal ini berarti bahwa analisis dilakukan untuk mencari dan menambah pengetahuan tentang suatu hal yang diamati. Hasil penelitian akan secara rinci menjelaskan perbagian, sehingga proses pemahamanpun akan lebih mudah karena dalam lingkup dan ruang yang lebih kecil.

Spradley dalam (Chaniago & Akbar, 2020) mengungkapkan bahwa analisis merupakan metode ilmiah untuk meneliti dan memahami sesuatu dengan cara menguraikannya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan kemudian menganalisis hubungan antar bagian tersebut. Analisis dilakukan untuk mencari keterhubungan antar tiap komponen secara sistematis, sehingga informasi yang didapatkan merupakan informasi yang menyeluruh dan bersifat konkret karena data yang dihasilkan merupakan data yang menjadi perwakilan dari setiap komponen yang diamati.

Menurut Satori dan Komariah dalam (Dewi, 2020) dijelaskan bahwa analisis adalah usaha untuk memecah suatu masalah atau topik kajian menjadi bagian-bagian terpisah, sehingga struktur atau susunan dari yang sedang dianalisis menjadi lebih jelas. Dengan demikian, hal itu memungkinkan pemahaman yang lebih baik terhadap makna atau esensi dari subjek tersebut, atau membuat permasalahannya menjadi lebih jelas. Hal ini menandakan bahwa proses analisis dilakukan secara terperinci dengan menguraikan dan meneliti bagian yang lebih besar menjadi bagian kecil. Penguraian terhadap fokus kajian dalam kegiatan analisis ini ditujukan sebagai salah satu upaya agar setiap informasi yang dihasilkan dari pengamatan dapat dengan lebih jelas dipahami, karena ketika pengamatan tidak dilakukan secara detail maka tidak akan menghasilkan informasi yang konkret dan mudah untuk dipahami.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah kegiatan berpikir atau memahami untuk menguraikan suatu fenomena perbagian-bagian yang lebih terperinci dan sederhana dengan tujuan untuk mempermudah proses pemahaman. Dalam penelitian ini hal yang dianalisis adalah kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *change and relationship* ditinjau dari kesadaran metakognitif.

2.1.2 Kemampuan Literasi Matematika

Pada tahun 1989, *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) mengusulkan konsep literasi matematika sebagai bagian dari visi mereka terhadap pendidikan matematika (Muslimah & Pujiastuti, 2021). Literasi matematika disebutkan sebagai kemampuan untuk melakukan eksplorasi, menghubungkan, serta menggunakan metode matematis dalam memecahkan masalah. Literasi matematika yang dimaksudkan sekaitan dengan kemampuan seseorang untuk dapat melakukan pencarian informasi yang mendalam mengenai permasalahan yang ditemui serta menghubungkannya dengan matematika. Pemecahan masalah yang ditemui tersebut dilakukan melalui prosedur matematis dengan menggunakan konsep dan pemahaman yang ada dalam ruang lingkup matematika.

Berkaitan dengan hal tersebut, PISA (*Program for International Student Assessment*) mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan personal untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai situasi. (Wahyu Utomo *et al.*, 2020). Dalam hal merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan matematika dalam literasi matematika ini diupayakan untuk diterapkan dalam pemecahan masalah yang ditemui di kehidupan. Proses pemecahan masalah dalam kehidupan dengan menggunakan literasi matematika inipun diharapkan dapat menerapkan konsep, prosedur, alat, dan fakta matematika sehingga membuat matematika lebih bermakna.

Pendapat lain dikemukakan oleh Ojose yang tercantum dalam (Sahidin & Sari, 2022) mengenai konsep literasi matematika yaitu "*mathematical literacy is knowledge to know and use basic mathematics in everyday life*" atau literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika ini didasarkan pada kemampuan membaca

dan menulis yang menjadi keterampilan kunci dalam aktivitas sehari-hari. Selain itu, penggunaan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari didorong oleh keterkaitannya yang erat dengan setiap aspek kehidupan, di mana banyak masalah yang timbul membutuhkan pendekatan matematika untuk dipecahkan. Oleh karena itu, individu yang memiliki kemampuan matematika yang baik memiliki kelebihan dalam menemukan solusi untuk berbagai permasalahan yang mereka hadapi. Kemampuan literasi matematika menjadi kunci penting dalam mengatasi tantangan-tantangan tersebut.

Stacey dan Truner dalam (Hanum *et al.*, 2020) mengungkapkan bahwa literasi matematika adalah kemampuan dalam menggunakan prinsip-prinsip matematika secara efisien dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, sehingga membantu individu untuk lebih siap menghadapi berbagai tantangan yang timbul dalam kehidupan. Hal ini mengacu pada penggunaan matematika yang menyeluruh dalam aspek kehidupan dan ditemui sehari-hari, sehingga diharapkan kebiasaan untuk menggunakan kemampuan berpikir matematika dapat membantu dalam menyelesaikan tantangan yang dialami.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa literasi matematika adalah kemampuan memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam bentuk pemahaman dan pengetahuan mengenai konsep, fakta, dan prosedur matematika dalam berbagai konteks dan situasi kehidupan, sehingga akan membantu dalam hal pemecahan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan definisi dari kemampuan literasi matematika diatas, menurut Lindawati (2018) terdapat tiga elemen kunci dalam literasi matematika. Pertama yaitu kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai situasi atau konteks. Kedua yaitu penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memberikan penjelasan dan memprediksi peristiwa yang terjadi. Dan ketiga, manfaat dari penguasaan literasi matematika adalah kemampuan untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan kontribusi kepada masyarakat. Ketiga elemen ini secara fundamental mencerminkan kemampuan dasar dalam literasi matematika individu dan dampaknya terhadap penyelesaian masalah sehari-hari.

Dalam rangka untuk mengetahui kemampuan literasi matematika, tentu diperlukan indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan tersebut secara jelas

dan terstruktur. Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) dalam Hanum *et al.* (2020) terdapat 7 indikator kemampuan literasi matematika yaitu.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Literasi Matematika menurut OECD

Indikator	Keterangan
Kemampuan komunikasi	Kemampuan peserta didik untuk secara efektif menyampaikan dan berbagi gagasan serta solusi matematika mereka kepada orang lain ketika mereka menghadapi masalah matematika.
Kemampuan matematisasi	Kemampuan untuk mengartikan situasi sehari-hari atau bahasa sehari-hari menjadi bentuk matematika yang dapat diproses dan dipahami.
Kemampuan representasi	Kemampuan peserta didik untuk menggambarkan objek atau konsep matematika menggunakan representasi visual seperti rumus, tabel, grafik, dan format lainnya.
Kemampuan penalaran dan argumen	Kemampuan peserta didik untuk merumuskan argumen logis dan penalaran untuk mendukung solusi masalah matematika yang ditemukan.
Kemampuan merancang strategi menyelesaikan masalah	Peserta didik memiliki keterampilan dalam merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika yang kompleks dengan menggunakan alat-alat dan konsep matematika yang relevan.
Kemampuan menggunakan simbol dan bahasa formal dan teknis, serta penggunaan operasi	Kemampuan untuk mengerti atau memahami serta memanipulasi suatu konteks dalam menyelesaikan masalah matematika. Ini memungkinkan untuk berhubungan secara efektif dalam konteks matematika.
Kemampuan menggunakan alat matematika	Kemampuan menggunakan alat matematika untuk memfasilitasi proses pemikiran matematis serta

Indikator	Keterangan
	untuk mengidentifikasi struktur atau mengilustrasikan keterkaitan matematika.

Indikator kemampuan literasi matematika yang disebutkan oleh OECD diatas memuat 7 kemampuan yang diuraikan. Hal ini menandakan bahwa cakupan kemampuan literasi matematika sangat luas sehingga memuat kemampuan-kemampuan lain pada saat pemecahan masalah matematika.

PISA sebagai pihak penyelenggara asesmen terhadap kemampuan literasi matematika juga menyebutkan beberapa indikator yang dimuat dalam 6 level sebagaimana tercantum dalam (Wahyu Utomo *et al.*, 2020) yaitu.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Literasi Matematika menurut PISA

Level	Indikator Kemampuan Literasi Matematika
1	Menjawab pertanyaan dengan menggunakan konteks yang sudah diketahui, mengumpulkan informasi yang relevan, dan mengambil tindakan yang sesuai dengan pengaruh yang diberikan.
2	Mengidentifikasi situasi, menerapkan algoritma atau rumus, dan menafsirkannya.
3	Melaksanakan strategi penyelesaian masalah dengan prosedur yang efisien, menginterpretasikan, dan menggambarkan situasi.
4	Melakukan penyelesaian dengan model efektif dalam keadaan yang konkrit namun kompleks, merepresentasikan berbagai informasi, dan mengaitkannya dengan dunia nyata.
5	Menangani situasi yang rumit dengan menggunakan model untuk menyelesaikan masalah yang sulit dan memilih serta menerapkan strategi yang sesuai.
6	Menggunakan penalaran, membuat generalisasi, dan menyampaikan solusi masalah secara efektif.

Hal berbeda dengan yang disampaikan oleh OECD, PISA memberikan indikator kemampuan literasi matematika dengan membaginya berdasarkan level atau tingkatan. PISA membagi level ini dari 1 sampai dengan 6 yang pada setiap levelnya menunjukkan kemampuan literasi matematika dalam memecahkan masalah matematika.

Di sisi lain, terdapat indikator kemampuan literasi matematika yang menurut Ahmad & Ni'mah (2019) yaitu.

Tabel 3. Indikator Kemampuan Literasi Matematika menurut Ahmad & Ni'mah

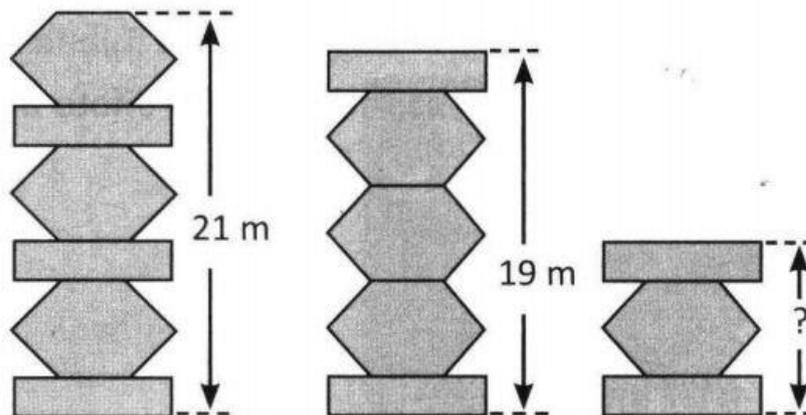
Indikator	Keterangan
Merumuskan	Kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam permasalahan.
Menerapkan	Kemampuan seseorang untuk menggunakan konsep (suatu ide mengklasifikasikan suatu objek), fakta (suatu kesepakatan yang terkait dengan lambang, notasi, maupun aturan tertentu), dan prosedur matematika (cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas yang mencakup langkah demi langkah) untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan.
Menafsirkan	Kemampuan seseorang untuk melakukan refleksi terhadap solusi ataupun hasil dari proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Dari beberapa indikator yang disebutkan, penelitian ini menggunakan indikator dari Ahmad dan Ni'mah (2019) karena pada indikator tersebut sudah secara menyeluruh mencakup indikator kemampuan literasi matematika menurut OECD dan PISA serta sesuai dengan definisi dari kemampuan literasi matematika. Berkaitan dengan indikator diatas, berikut soal PISA pada konten *change and relationship*.

Below are 3 towers that have different heights and are composed of two shapes, hexagon and rectangular shapes. How tall is the shortest tower? (Murtiyasa & Perwita, 2020)

Dalam Bahasa Indonesia, narasi soal tersebut menjadi:

Di bawah ini terdapat 3 menara yang memiliki ketinggian berbeda-beda dan tersusun dalam dua bentuk yaitu bentuk segi enam dan persegi panjang. Berapa tinggi menara terpendek?



Gambar 1. Soal PISA Konten *Change and Relationship*

Dengan menggunakan kemampuan literasi matematika, penyelesaian dari soal tersebut yaitu.

Indikator 1: Merumuskan

Diketahui:

- Tinggi menara tertinggi yaitu 21 m terbentuk dari 3 segi enam dan 3 persegi panjang.
- Tinggi menara tertinggi kedua yaitu 19 m terbentuk dari 3 segi enam dan 2 persegi panjang.

Ditanyakan: Berapakah tinggi menara terpendek?

Indikator 2: Menerapkan

a. Menggunakan konsep

Konsep yang digunakan adalah sistem persamaan linear dua variabel

b. Menggunakan fakta

Fakta yang digunakan yaitu mengubah narasi yang terdapat pada soal menjadi bentuk persamaan linear.

Misalkan:

Bagian menara yang berbentuk segi enam = x

Bagian menara yang berbentuk persegi panjang = y

- Menara tertinggi terbentuk dari 3 segi enam dan 3 persegi panjang dengan tinggi 21 m, didapat persamaan $3x + 3y = 21 \dots \dots \dots (1)$
- Menara tertinggi kedua terbentuk dari 3 segi enam dan 2 persegi panjang dengan tinggi 19 m., didapat persamaan $2x + 3y = 19 \dots \dots \dots (2)$

- Menara terpendek terbentuk dari 2 segi enam dan 1 persegi panjang namun belum diketahui tingginya, didapat persamaan $2x + y = \dots$

c. Menggunakan prosedur matematika

Prosedur yang digunakan yaitu dengan cara melakukan eliminasi dan substitusi terhadap persamaan-persamaan yang didapatkan.

Untuk menentukan nilai dari x dan y maka dilakukan eliminasi terhadap persamaan (1) dan (2)

$$3x + 3y = 21$$

$$\underline{2x + 3y = 19} \quad -$$

$$x = 2$$

Substitusi nilai $x = 2$ ke persamaan (1)

$$3x + 3y = 21$$

$$3(2) + 3y = 21$$

$$6 + 3y = 21$$

$$3y = 21 - 6$$

$$3y = 15$$

$$y = \frac{15}{3}$$

$$y = 5$$

Indikator 3: Menafsirkan

Dengan nilai x dan y sudah diketahui yaitu 2 dan 5, untuk mengetahui tinggi menara terpendek yaitu dengan melakukan substitusi nilai x dan y terhadap persamaan yang dibentuk oleh menara terpendek yaitu.

$$2x + y = \text{Tinggi menara terpendek}$$

$$2(2) + 5 = \text{Tinggi menara terpendek}$$

$$4 + 5 = 9$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa tinggi menara terpendek yaitu 9 m.

2.1.3 PISA pada Konten *Change and Relationship*

Program for International Student Assessment atau yang dikenal sebagai PISA yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development*

(OECD) adalah organisasi internasional yang berupaya untuk membangun kebijakan yang baik untuk kehidupan yang lebih baik dengan mendorong kesetaraan, kemakmuran, dan kesejahteraan bagi setiap negara dengan melakukan kerjasama bersama dengan pemerintah dalam pelaksanaannya (OECD, 2020). Merujuk pada pelaksanaan PISA, OECD melakukan survei tersebut dalam rangka mengukur tingkat literasi peserta didik tahap dasar pada usia 15 tahun. Penilaian tentang literasi mencakup aspek membaca, sains, dan matematika. Survei yang dilakukan oleh OECD ini dilaksanakan dalam jangka waktu 3 tahun sekali (Kemendikbudristek, 2021).

Pertama kalinya penilaian PISA dilakukan pada tahun 2000 dan Indonesia sudah mengikuti sejak pertama kali penilaian ini diadakan. Hasil penilaian PISA terakhir yang dilaksanakan di Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan hasil skor kemampuan membaca 359, kemampuan matematika (literasi matematika) 366, dan kemampuan sains 366 (OECD, 2023). Data hasil penilaian PISA ini tentunya menjadi refleksi bagi pendidikan Indonesia mengenai kualitas dari pendidikan Indonesia itu sendiri. Pada kemampuan membaca, kemampuan sains, dan kemampuan matematika yang terbilang cukup rendah menjadi tugas bersama untuk ditingkatkan.

Melalui pelaksanaan PISA, manfaatnya mencakup data perkembangan pendidikan yang akurat, perbandingan pencapaian kompetensi peserta didik Indonesia dengan standar internasional, pertukaran pengalaman dan praktik terbaik dalam sistem pendidikan dengan negara-negara PISA lainnya, serta identifikasi kelemahan dalam sistem pendidikan untuk perbaikan yang lebih efektif (Litbang Kemdikbud, 2019). Tujuan dilaksanakannya penilaian PISA di sekolah yaitu.

1. Mengukur hasil belajar peserta didik dalam matematika, membaca, dan sains. Dalam hal ini mengeksplorasi kemampuan tersebut serta menerapkannya dalam konteks yang baru.
2. Memberikan data hasil penilaian kepada pimpinan sekolah, guru, dan pemerintah terkait dengan capaian belajar peserta didik sehingga dapat dilakukan perbaikan.
3. Memberikan kesempatan kepada pimpinan sekolah, guru, dan pemerintah untuk saling belajar antar negara peserta PISA mengenai teknik terbaik dalam melakukan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan (OECD, 2020).

Dari manfaat dan tujuan pelaksanaan penilaian PISA yang dilakukan oleh OECD dapat terlihat bahwa dari hasil penilaian PISA suatu negara sangat dimungkinkan untuk

melakukan perubahan dan perbaikan pada pendidikannya. Perbaikan yang dilakukan ini dapat bersifat menyeluruh dalam berbagai aspek pendidikan, mulai dari kurikulum, kualitas guru, kerjasama sekolah dan orangtua, serta sarana prasarana sekolah yang membantu terwujudnya pelaksanaan pembelajaran yang lebih optimal.

Dalam penilaian PISA, OECD membagi jenis soal yang digunakan dalam penilaian yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), bilangan (*quantity*), dan ketidakpastian (*uncertainty*). Menurut OECD dalam (Wahyuni & Masriyah, 2021). Konten *change and relationship* adalah bentuk dari pengetahuan matematika yang melibatkan perubahan termasuk dalam konteks hubungan fungsional dan keterkaitan antar variabelnya. Jika dikaitkan dengan pembelajaran matematika di Indonesia, konten ini sangat erat hubungannya dengan materi fungsi dan aljabar yang mengandung unsur perubahan dan hubungan seperti yang dikemukakan oleh OECD selaku penyelenggara dari penilaian PISA itu sendiri.

Pendapat lain mengenai konten *change and Relationship* ini yaitu materi aljabar pada matematika, dimana materi tersebut adalah materi SMP dan SMA (Pranitasari & Ratu, 2020). Konten aljabar yang terdapat pada jenjang SMP dan SMA ini pada cakupan materinya berisi hubungan yang terdapat pada operasinya yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang dikombinasikan dengan berbagai bentuk dalam aljabar seperti koefisien, konstanta, dan variabel. Pada materi aljabar ini peserta didik dihadapkan dengan permasalahan matematika yang terdapat perubahan pada bentuk permasalahannya. Perubahan ini dapat berupa variabel atau bentuk lain seperti grafik dan tabel dengan diharuskan melakukan penyelesaian masalah menggunakan operasi matematika melalui proses merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan.

Senada dengan pernyataan diatas, pendapat lain yang dikemukakan oleh Madensi Selan, Farida Daniel, dan Urny Babys (2020) mengenai konten *Change and Relationship* yaitu konten soal PISA yang materinya terdapat dalam kurikulum matematika berkaitan dengan fungsi dan aljabar. Konten *Change and Relationship* dinyatakan dalam hubungan operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang dinyatakan dalam berbagai simbol aljabar, grafik, bentuk geometris, dan tabel. Representasi dari hubungan ini dalam materi matematika terdapat pada bentuk aljabar yang terdiri dari persamaan dan pertidaksamaan yang merupakan sentral dalam menggambarkan, memodelkan, dan menginterpretasi perubahan dari suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa konten *change and relationship* merupakan konten yang digunakan dalam penilaian PISA berkaitan dengan materi aljabar dan fungsi dalam kurikulum matematika yang melibatkan hubungan operasi umum seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta dinyatakan dalam simbol aljabar, grafik, bentuk geometris, dan tabel serta hubungan fungsional dan keterikatan antar variabelnya. Dalam proses menggambarkan, merumuskan, dan menginterpretasi suatu permasalahan matematika yang menjadi titik utama dalam konten ini yaitu bentuk aljabar, persamaan, pertidaksamaan, dan representasi dari bentuk geometri, tabel, dan grafik.

Penelitian ini menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang merupakan muatan materi pada aljabar di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Sianipar, 2020). Menurut Purnamasari dan Riska (2020) sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu bahasan aljabar berkaitan dengan hubungan variabel satu dengan variabel lainnya dan perubahan yang terjadi karena interaksi antar variabelnya. Jika dalam bentuk soal, materi ini umumnya memuat permasalahan kontekstual yang memiliki kaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dari soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari tersebut, peserta didik dapat merumuskannya ke dalam bentuk matematika dan menggunakan konsep, fakta, serta prosedur matematika dalam penyelesaiannya serta menafsirkan hasil pemecahan masalah yang dilakukan.

2.1.4 Kesadaran Metakognitif

Kesadaran metakognitif adalah kesadaran seseorang tentang proses kognitifnya atau cara bagaimana ia berpikir (Khasanah, 2021). Kesadaran metakognitif ini membantu seseorang memikirkan dan menemukan strategi atau cara yang tepat dalam penyelesaian permasalahan. Kesadaran metakognitif berkaitan dengan kemampuan individu untuk mengontrol pikirannya sehingga mampu untuk mengoptimalkan penggunaan kognitifnya dalam menyelesaikan masalah.

Sukiyanto (2020) menuturkan bahwa kesadaran metakognitif adalah kemampuan untuk merefleksi, memahami, dan mengontrol diri dalam berpikir. Dijelaskan bahwa kesadaran metakognitif adalah kesadaran individu tentang proses penyelesaian masalah dan memiliki pengetahuan spesifik mengenai masalah yang ditemui serta memiliki

pemahaman mengenai strategi penyelesaiannya. Hal ini merupakan kemampuan yang dapat membantu dalam penyelesaian masalah yang dihadapi, karena dengan kemampuan metakognitif seseorang akan memiliki pengetahuan yang optimal mengenai masalah yang sedang dihadapi. Pengetahuan yang optimal ini berkaitan dengan pengetahuan akan masalahnya sampai dengan strategi penyelesaiannya. Kemampuan ini juga berkaitan dengan tindakan yang dilakukan seseorang dalam proses penyelesaian masalah yang dihadapinya karena mengetahui strategi penyelesaiannya. Seseorang akan dengan cermat mengetahui apa yang harus dilakukan, apa yang tidak, dan apa yang mungkin dilakukan dalam penyelesaian masalahnya. Dalam konteks permasalahan matematika, seseorang dengan kesadaran kognitif akan mengetahui secara jelas permasalahan yang diberikan serta mengetahui strategi penyelesaiannya.

Pendapat lain mengenai kesadaran metakognitif dalam (Fasha *et al.*, 2019) yaitu kesadaran seseorang akan kemampuannya dalam memahami apa yang ia pikirkan dan merefleksikannya sehingga dapat dikontrol. Kontrol yang dilakukan sangat diperlukan karena dapat membantu dan memudahkan seseorang dalam penyelesaian masalah. Seseorang dengan kesadaran metakognitif akan memahami bagaimana ia berpikir dan apa yang ia pikirkan, sehingga ketika mendapati sebuah permasalahan akan secara cepat dikendalikan oleh pikirannya. Pengendalian itu akan diproses dan menghasilkan strategi penyelesaian masalahnya.

Berdasarkan pendapat di atas, kesadaran metakognitif adalah kesadaran seseorang tentang bagaimana memahami pikirannya dan mampu mengontrolnya, sehingga mampu untuk mengenali dan memiliki pengetahuan tentang apa yang sedang ia pikirkan serta memiliki strategi untuk melakukannya. Dalam konteks matematika, kesadaran metakognitif akan membantu dalam penyelesaian masalah matematika karena seseorang mampu mengetahui secara khusus tentang masalah yang ia temui dan menemukan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya.

Tiap orang memiliki kesadaran metakognitif yang berbeda, sehingga untuk mengetahui hal tersebut diperlukan indikator dari kesadaran metakognitif. *North Central Regional Education Laboratory* (NCREL) dalam (Arum, 2017) mengemukakan tiga elemen dasar dalam kesadaran metakognisi yaitu.

Tabel 4. Indikator Kesadaran Metakognitif menurut *North Central Regional Education Laboratory* (NCREL)

Indikator	Keterangan
<p><i>Developing a plan of action</i> (mengembangkan rencana tindakan)</p>	<p>Pada bagian mengembangkan rencana, kognisi seseorang akan menyusun rencana sebagai upaya untuk memperdalam pengetahuan tentang apa yang akan dilakukan dan merencanakan tahapan dari tindakan. Dalam bagian ini seseorang harus mengetahui apa yang akan dilakukan, mengapa dilakukan, kapan akan dilakukan, dan kelengkapan lain sebagai ciri kesadaran metakognitifnya.</p>
<p><i>Maintaining or monitoring the plan</i> (memonitor rencana tindakan);</p>	<p>Pada bagian memonitor rencana tindakan harus menyadari bagaimana kegiatan akan dilaksanakan serta pada bagian mana terdapat kesesuaian atau ketidaksesuaian tindakan dengan yang telah direncanakan.</p>
<p><i>Evaluating the plan</i> (mengevaluasi rencana tindakan).</p>	<p>Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian dari rencana yang telah dibuat sehingga dapat menjadi pembelajaran dalam melakukan perencanaan sebelum bertindak pada bagian yang lain.</p>

Indikator yang dikemukakan oleh *North Central Regional Education Laboratory* (NCREL) ini memuat kesadaran berpikir seseorang pada saat menyelesaikan masalah yaitu dimulai dari tahap pengembangan rencana, pelaksanaan rencana yang telah dibuat, dan evaluasi dari pelaksanaan rencana. Hal ini merupakan satu kesatuan dalam proses menyelesaikan masalah matematika, sehingga ketika individu menghadapi permasalahan, tahap pertama yang dilakukan adalah dengan mengembangkan rencana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Selain indikator diatas, Schraw dan Dennison dalam (Handayani *et al.*, 2022) mengemukakan bahwa kesadaran metakognisi terbagi menjadi dua komponen, yaitu

komponen pengetahuan kognisi dan komponen regulasi kognisi. Penjelasan lengkapnya pada tabel berikut.

Tabel 5. Indikator Kesadaran Metakognitif menurut Schraw dan Dennison

Komponen	Sub-Komponen
Pengetahuan tentang kognisi yaitu pengetahuan individu tentang bagaimana cara berpikir dirinya sendiri.	Pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan tentang dirinya sebagai pembelajar dan faktor yang mempengaruhi prestasinya.
	Pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang bagaimana pelaksanaan sesuatu.
	Pengetahuan kondisional yaitu waktu dan alasan menerapkan pengetahuan deklaratif dan prosedural.
Regulasi kognisi adalah aktivitas yang dilakukan yang dapat membantu seseorang mengontrol pembelajaran mereka.	Perencanaan, berkaitan dengan pemilihan strategi dan penyiapan sumber daya yang dapat meningkatkan prestasi.
	Strategi manajemen informasi, berkaitan dengan kemampuan melakukan proses informasi secara cepat.
	Pemantauan pemahaman, berkaitan dengan penilaian dari strategi belajar yang digunakan.
	Strategi debugging, berkaitan dengan strategi yang dipakai untuk memberikan perbaikan dari kesalahan yang terjadi karena pemahaman.
	Evaluasi, berkaitan dengan analisis terhadap efektivitas strategi yang telah dilaksanakan.

Indikator yang disampaikan oleh Schraw dan Dennison diatas merupakan salah satu indikator kesadaran metakognitif. Menurutya kesadaran metakognitif diukur melalui bagaimana pengetahuan individu tentang cara berpikir yang dilakukannya sendiri dan kemampuannya melakukan kontrol atas cara berpikir tersebut. Hal lain mengenai indikator kesadaran metakognitif dikemukakan oleh oleh Flavell, Brown, Wilson, dan Clarke dalam Young (2010) yaitu.

Tabel 6. Indikator Kesadaran Metakognitif menurut Flavell, Brown, Wilson, dan Clarke

No.	Indikator
1.	Kesadaran terhadap apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui;
2.	Kesadaran terhadap apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami;
3.	Kesadaran terhadap kesulitan tugas untuk diri sendiri;
4.	Kesadaran dalam strategi pemecahan masalah;
5.	Kesadaran terhadap kondisi afektif seseorang;
6.	Kesadaran terhadap perkembangan mental seseorang.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai indikator dari kesadaran metakognitif, pada penelitian ini akan menggunakan indikator kesadaran metakognitif yang dikemukakan Flavell, Brown, Wilson, dan Clarke. Pada indikator tersebut memuat 6 poin yang mencakup indikator yang dikemukakan oleh ahli lain serta lebih lengkap dikarenakan tidak hanya memuat mengenai perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pada setiap pemecahan masalah tetapi juga memuat mengenai kesadaran tentang pengetahuan yang dimiliki, kondisi afektif, dan perkembangan mental seseorang yang juga berkaitan dengan kesadaran metakognitif.

Indikator kesadaran metakognitif tersebut dapat dikelompokkan menjadi beberapa tingkat seperti yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins dalam Arum (2017) yaitu.

1. Tingkat *tacit use* yaitu jenis pemikiran yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tanpa kesadaran. Pada tingkat ini, peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan tanpa menyadari tindakan yang dilakukannya benar atau salah.
2. Tingkat *aware use* yaitu jenis pemikiran yang dengan kesadaran. Pada tingkat ini, peserta didik menyadari pemikirannya dengan menyadari sesuatu yang dapat membantunya menyelesaikan masalah yang berasal dari pengetahuan atau pemahaman yang dimilikinya. Peserta didik pada tingkat ini tidak mengetahui dan menggunakan strategi penyelesaian soal yang seharusnya dilakukan.
3. Tingkat *strategic use* yaitu jenis pemikiran yang bersifat strategis. Dalam hal ini individu dalam proses berpikirnya secara sadar menggunakan strategi-strategi khusus yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ditemuinya.
4. Tingkat *reflective use* yaitu jenis pemikiran yang bersifat reflektif. Hal ini berkaitan dengan refleksi individu tentang pemikiran yang dilakukannya. Pada tingkat ini,

peserta didik melakukan evaluasi terhadap proses penyelesaian dan cara berpikirnya untuk memastikan bahwa yang dilakukan sudah tepat untuk menemukan hasil penyelesaian.

Untuk mengetahui tingkat indikator kesadaran metakognitif tersebut digunakan angket berisi 52 pernyataan dari indikator yang dikemukakan oleh Flavell, Brown, Wilson, dan Clarke. Pada pernyataan, terdapat empat pilihan jawaban yang berpedoman pada skala likert (Tamsyani, 2016) yaitu.

Tabel 7. Penskoran Kesadaran Metakognitif

Kriteria	Skor
Selalu	4
Sering	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

Dari penskoran tersebut, Asror (2022) mengklasifikasikannya menjadi 4 tingkat kesadaran metakognitif yang ditentukan berdasarkan rata-rata hasil skor peserta didik sebagai berikut.

Tabel 8. Kriteria Klasifikasi Tingkat Kesadaran Metakognitif

Rentang Skor	Tingkat Kesadaran Metakognitif
1,00 – 1,75	<i>Tacit use</i>
1,76 – 2,50	<i>Aware use</i>
2,51 – 3,25	<i>Strategic use</i>
3,26 – 4,00	<i>Reflective use</i>

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nilasari & Anggreini (2019) dengan judul Kemampuan Literasi Matematika Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal PISA ditinjau dari *Adversity Quotient*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan karakteristik tipe *Climber* berhasil menyelesaikan soal PISA hingga mencapai level 5, sementara peserta didik dengan karakteristik tipe *Camper* dan tipe *Quitter*

hanya mampu mencapai level 4 dan tidak berhasil menyelesaikan soal pada level yang lebih tinggi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rivai *et al.* (2022) dengan judul *Students' Mathematical Literacy in Solving PISA Problems Observed by Learning Styles*. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan preferensi belajar visual dan auditori memiliki literasi matematika pada level 3, yang tercermin dari kemampuan mereka dalam mengaitkan dan merefleksikan konsep-konsep yang terlibat dalam interpretasi dan penalaran dasar. Sementara itu, peserta didik dengan preferensi belajar kinestetik memiliki literasi matematika pada level 4, yang ditandai oleh kemampuan mereka dalam merumuskan dan mengkomunikasikan penjelasan serta argumen berdasarkan interpretasi, argumen, dan tindakan. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar peserta didik diberi latihan dalam menyelesaikan soal-soal sejenis PISA untuk meningkatkan literasi matematika mereka.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sukiyanto (2020) dengan judul *Munculnya Kesadaran Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Hasil penelitian ini adalah pada bagian munculnya kesadaran metakognitif, peserta didik dapat memahami permasalahan yang terjadi dan strategi penyelesaiannya. Kemudian pada bagian regulasi, peserta didik berusaha berpikir berulang, sehingga pada saat peserta didik menemui jawaban yang kurang sesuai akan berusaha untuk diperbaiki dengan menggunakan strategi penyelesaian masalah yang dimilikinya. Sedangkan pada bagian evaluasi, peserta didik mengetahui kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Adinda *et al.* (2023) dengan judul *Characteristics of Students' Metacognitive Ability in Solving Problems using Awareness, Regulation and Evaluation Components*. Hasilnya adalah kemampuan metakognitif peserta didik berketerampilan rendah hanya terdapat pada komponen kesadaran yaitu memikirkan apa yang ditanyakan. Selain itu, pada peserta didik berketerampilan sedang mampu pada komponen kesadaran tetapi masih kurang memiliki kemampuan berpikir yang cukup. Pada komponen regulasi dan evaluasi, peserta didik tidak menyadari bahwa masih terdapat langkah-langkah yang kurang tepat dalam menyelesaikan masalah dan gagal dalam memeriksa kebenaran jawabannya. Namun, peserta didik berkemampuan tinggi dapat menyelesaikan masalah dengan cara lain dan dengan

mudah membedakan informasi yang akurat dengan menggunakan strategi yang efektif.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Yorulmaz *et al.* (2021) dengan judul *Pre-service primary school teachers' metacognitive awareness and beliefs about mathematical problem solving*. Hasilnya, kesadaran metakognitif guru-guru sekolah dasar prajabatan cenderung tinggi, sementara keyakinan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika berada pada tingkat sedang. Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kesadaran metakognitif berdasarkan jenis kelamin, namun terdapat perbedaan yang signifikan dalam keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan masalah matematika, yang lebih kuat pada calon guru laki-laki. Selain itu, penelitian ini menunjukkan adanya korelasi yang signifikan dan sedang antara kesadaran metakognitif dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah matematika.

2.3 Kerangka Teoretis

Literasi matematika adalah kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam bentuk pemahaman dan pengetahuan mengenai konsep, fakta, dan prosedur matematika dalam berbagai konteks dan situasi kehidupan, sehingga akan membantu dalam hal pemecahan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta akan berguna untuk menyelesaikan tantangan yang ditemui dalam kehidupan. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan. Untuk mengukur tingkat literasi matematika dilakukanlah penilaian PISA yang dilakukan oleh OECD dan dilaksanakan dalam jangka waktu 3 tahun sekali.

Dalam pembelajaran, aspek afektif seperti kesadaran metakognitifpun harus diperhatikan. Hal ini karena kesadaran metakognitif berkaitan dengan kesadaran seseorang terhadap proses dan hasil berpikir, sehingga salah satu penyebab peserta didik memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah adalah kesadaran metakognitif. Pada penelitian ini menggunakan indikator kesadaran metakognitif yang dikemukakan oleh Flavell, Brown, Wilson, dan Clarke dalam Young (2010) yaitu kesadaran terhadap apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, kesadaran terhadap apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami, kesadaran terhadap kesulitan tugas untuk diri sendiri, kesadaran terhadap strategi pemecahan masalah, kesadaran terhadap kondisi afektif seseorang, dan kesadaran terhadap perkembangan mental seseorang. Maka pada

penelitian ini, peneliti melakukan analisis kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *change and relationship* ditinjau dari kesadaran metakognitif.



Gambar 2. Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan literasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *change and relationship* dengan indikator merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan ditinjau dari

kesadaran metakognitif. Penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Tasikmalaya.