

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1. Analisis**

Analisis merupakan suatu proses dalam menguraikan permasalahan menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, dengan tujuan untuk menyusun dan menelaah informasi guna menemukan pola serta hubungan antar bagian, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh bagi peneliti maupun pihak lain. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis diartikan sebagai penguraian suatu pokok menjadi unsur-unsur tertentu, kemudian ditelaah masing-masing bagiannya beserta keterkaitannya, guna memperoleh pengertian dan pemahaman secara menyeluruh. menurut pendapat Sugiyono (2024) analisis merupakan proses pengolahan data secara sistematis yang diperoleh melalui wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi, dengan mengelompokkan data ke dalam kategori, merinci sebagai unit informasi, melakukan sintesis, menyusun dalam pola tertentu, serta memilih informasi yang relevan untuk kemudian disimpulkan agar lebih mudah dipahami.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kegiatan penyelidikan, penelaahan, dan penguraian suatu peristiwa agar bisa mengetahui, membedakan serta memecahkan permasalahan yang terdapat dalam peristiwa tersebut. Penelitian ini berfokus pada bagaimana berbagai unsur *metacognitive awareness*, yaitu pengetahuan tentang diri sendiri dan strategi pengawasan, mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan abstraksi matematis. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan antara kemampuan abstraksi matematis dan *metacognitive awareness* dalam pembelajaran matematika. Proses analisis dalam penelitian ini mencakup kegiatan menelaah, mengkaji, dan mengidentifikasi perbedaan kemampuan abstraksi matematis peserta didik berdasarkan tingkat *metacognitive awareness* yang dimiliki.

### **2.1.2. Kemampuan Abstraksi Matematis**

Kemampuan abstraksi matematis memungkinkan peserta didik dapat menyelesaikan persoalan matematika menjadi bagian yang lebih sederhana dengan menggunakan pola atau simbol matematis yang sesuai. Kemampuan abstraksi matematis merupakan suatu usaha yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika melalui penggunaan simbol – simbol dan metode (Sitihanifah & Ramlah, 2021). kemampuan abstraksi matematis merupakan kemampuan dalam menyajikan solusi ketika masalah dalam bentuk yang berbeda, membangun gagasan secara matematis serta menemukan keterkaitan antar konsep, sehingga peserta didik dapat merepresentasikan situasi atau permasalahan dalam bentuk matematis dan melakukan manipulasi terhadap objek-objek matematika yang bersifat abstrak (Edimuslim, 2022). Dengan demikian, melalui kemampuan abstraksi matematis peserta didik Peserta didik tidak hanya dapat merepresentasikan situasi atau permasalahan ke dalam bentuk matematika, tetapi juga mampu melakukan manipulasi terhadap objek-objek matematis yang bersifat abstrak guna memperoleh solusi yang sesuai.

Kemampuan abstraksi matematis menjadi suatu kemampuan penting dalam memahami permasalahan dalam matematika dikarenakan dengan kemampuan abstraksi ini peserta didik dapat menguraikan persoalan matematika ke dalam bentuk yang sistematis. Menurut Nihayah (2021) kemampuan abstraksi matematis memungkinkan peserta didik untuk menggambarkan berbagai situasi atau permasalahan dalam bentuk konsep matematika. kemampuan abstraksi matematis melibatkan kecakapan dalam berpikir secara abstrak, yang memungkinkan individu untuk memanipulasi suatu objek dengan mempresentasikannya dalam model matematis (Firdaus et al., 2024). Dengan demikian, kemampuan abstraksi matematis berperan penting dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga mempermudah proses analisis dan penyelesaian masalah secara sistematis.

Kemampuan abstraksi matematis memungkinkan peserta didik untuk mengidentifikasi pola, prinsip dasar, atau struktur yang mendasari suatu permasalahan, sehingga dapat menyederhanakan dan mengorganisasi masalah tersebut menjadi bentuk matematis dan lebih mudah dipahami. Kemampuan abstraksi matematis merupakan kemampuan yang memungkinkan peserta didik dapat menyelesaikan masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, seperti pola atau prinsip dasar, lalu

memecahkan masalah tersebut secara inovatif untuk menyelesaikan masalah baru, yang sejalan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi karena melibatkan pemahaman dan penerapan konsep-konsep matematika (Ocy et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan abstraksi matematis tidak hanya membantu memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga berperan sebagai cara berpikir yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam mengambil keputusan, menganalisis data, dan menyelesaikan masalah di berbagai bidang

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan abstraksi matematis adalah kemampuan untuk memahami, mengidentifikasi, dan memanipulasi konsep-konsep matematika dalam menghadapi permasalahan kontekstual menjadi bentuk simbolik atau secara matematis, mengenali pola, menghubungkan konsep-konsep abstrak, dan menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyelesaikan persoalan matematika. Kemampuan abstraksi matematis melibatkan pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam berbagai konteks, sehingga memungkinkan peserta didik dapat mengaitkan hubungan antar konsep, menemukan pola tersembunyi, serta menggeneralisasi solusi, sehingga menjadi pondasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, pengambilan keputusan, dan pengembangan pemikiran analitis serta kreatif dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengukur kemampuan abstraksi matematis peserta didik, tentunya diperlukan indikator sebagai acuan dalam proses pengukuran. Adapun indikator kemampuan abstraksi matematis menurut Nurrahmah et al (2021) sebagai berikut :

- 1) Representasikan gagasan matematika dalam bahasa dan simbol,
- 2) Membuat hubungan antar proses atau konsep untuk membuat suatu pengertian,
- 3) Pembentukan konsep matematika terkait konsep lain,
- 4) Mengidentifikasi karakteristik objek yang dimanipulasi atau diimajinasikan.

Menurut Syarifudin et al. (2021) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa indikator kemampuan abstraksi matematis yaitu :

- 1) Kemampuan peserta didik dalam mentransformasi masalah ke dalam bentuk dan simbol,
- 2) Kemampuan peserta didik dalam membuat persamaan yang setara,
- 3) Kemampuan peserta didik dalam menyatakan hubungan antara konsep,

- 4) Kemampuan peserta didik dalam menggeneralisasi, dan
- 5) Kemampuan peserta didik membuat persamaan sesuai situasi yang diberikan.

Lebih lanjut lagi, Islamiati & Zulkarnaen (2022) membagi indikator kemampuan abstraksi matematis berdasarkan 3 level diantaranya :

- 1) Level pengenalan (*Recognition*)
- 2) Level representasi (*Representation*)
- 3) Level abstraksi structural (*Structural abstraction*)

Khasanah et al. (2021) mengemukakan bahwa kemampuan abstraksi matematis memiliki 4 indikator yaitu :

- 1) Mengingat aktivitas dan pengalaman sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi;
- 2) Mampu menyelesaikan masalah dengan mengantisipasi sumber kesulitan apapun (dengan terlebih dahulu menyatakan hasil pemikiran dalam bentuk simbol - simbol matematika, kata-kata atau diagram);
- 3) Mengatur kembali (mengumpulkan, mengaitkan, mengembangkan) elemen-elemen matematika ke dalam elemen-elemen baru;
- 4) Memberikan alasan-alasan (rumus-rumus / aturan-aturan) terhadap keputusan yang dihasilkan dan mampu menunjukkan ringkasan aktivitas mereka.

Berdasarkan pendapat mengenai indikator kemampuan abstraksi matematis diatas, indikator yang digunakan mengacu pada indikator yang telah dipaparkan oleh Syarifudin et al. (2021). Indikator ini dipilih karena dirasa paling tepat untuk dapat memberikan gambaran komprehensif tentang tingkat abstraksi matematis peserta didik. Kelima indikator ini membantu menganalisis tingkat abstraksi matematis peserta didik secara menyeluruh.

Pada indikator yang telah dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini, dijelaskan bahwa indikator kemampuan peserta didik dalam mentransformasi masalah ke dalam bentuk dan simbol Merupakan proses di mana peserta didik dapat mengungkapkan kembali hasil pemahamannya terhadap suatu permasalahan matematika ke dalam bentuk simbol-simbol matematis, diantaranya model matematika, tabel, maupun grafik. Indikator membuat persamaan yang setara merupakan proses peserta didik mampu membuat persamaan dari pernyataan dalam permasalahan matematika dalam bentuk model matematika. Indikator kemampuan peserta didik dalam menghubungkan antara

konsep mencerminkan proses pemahaman terhadap suatu masalah dengan menyatakan keterkaitan antara satu konsep matematika dengan konsep lainnya, baik sesama konsep matematika maupun dengan konsep dari luar matematika. Sementara itu, indikator kemampuan peserta didik dalam menggeneralisasi menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menarik suatu kesimpulan atau pernyataan umum yang dapat diterapkan pada pernyataan lain. Adapun indikator kemampuan dalam menyusun persamaan berdasarkan situasi yang diberikan menggambarkan proses peserta didik dalam merumuskan persamaan baru yang sesuai dengan kondisi atau pernyataan dalam suatu permasalahan matematika.

### **2.1.3. *Metacognitive awareness***

*Metacognitive awareness* atau kesadaran metakognitif diartikan sebagai kemampuan individu dalam memahami dan menyadari pengetahuan yang dimilikinya serta bagaimana pengetahuan tersebut dapat diterapkan dalam berbagai situasi. *Metacognitive awareness* merupakan kesadaran individu terhadap pengetahuan yang dimilikinya, yang terlihat dari penerapan strategi dalam menyelesaikan masalah serta kemampuan menjelaskan pengetahuan tersebut secara tertulis atau dalam bentuk lainnya. (Swarnadwi et al., 2021). *Metacognitive awareness* adalah kemampuan individu dalam mengorganisasi proses mental dan perilaku yang berperan penting dalam keberhasilan akademik yang mencakup pemahaman dan pengelolaan aktivitas metakognitif dalam proses belajar, yang masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk menggali hubungan antara komponennya dan kesadaran berpikir peserta didik (Balashov et al., 2021).

*Metacognitive awareness* memungkinkan peserta didik dalam menyusun ide, menggunakannya sebagai strategi untuk menyelesaikan masalah, serta mengendalikan dan menyadari proses berpikirnya saat melakukan penyelesaian masalah. *Metacognitive awareness* adalah kemampuan seseorang untuk menyadari, mengatur, dan merefleksikan pikirannya sendiri, yang berperan penting dalam pemecahan masalah, pembelajaran mandiri, serta keberhasilan akademik dan kehidupan (Ilma et al., 2022). *Metacognitive awareness* memungkinkan peserta didik untuk tidak hanya menyerap informasi, tetapi juga mengatur dan merefleksikan pemahaman yang diperoleh.

*Metacognitive awareness* berkaitan dengan kesadaran individu dalam proses menyelesaikan masalah, pengetahuan khusus tentang masalah yang dihadapi, dan

pengetahuan tentang strategi untuk menyelesaikan masalah. kemampuan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan sendiri menggambarkan pemahaman individu terhadap sistem kognitifnya sendiri (Özçakmak et al., 2021). Dengan demikian, melalui *metacognitive awareness* individu dapat mengontrol dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri, sehingga lebih efektif dalam belajar, mengambil keputusan, dan menyelesaikan permasalahan secara sistematis.

*Metacognitive awareness* peserta didik memiliki tingkatan yang berbeda, sesuai dengan tingkat kesadaran masing – masing. Flavell (1929) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa *metacognitive awareness* memiliki 3 aspek yaitu :

- 1) kesadaran mengenal informasi,
- 2) memonitor apa yang mereka ketahui dan bagaimana mengerjakannya dengan mempertanyakan diri sendiri dan menguraikan dengan kata-kata sendiri untuk simulasi mengerti,
- 3) regulasi, membandingkan dan membedakan solusi yang lebih memungkinkan.

Schraw & Dennison (1994) mengemukakan bahwa *metacognitive awareness* memiliki 2 komponen yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi kognisi, dengan indikator pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, sedangkan regulasi kognisi yaitu perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap pemahaman, strategi perbaikan, evaluasi. Adapun penjelasan lebih rincinya sebagai berikut :

**Tabel 2. 1 Komponen dan Indikator *Metacognitive Awareness***

Komponen	Indikator	Aspek
Pengetahuan Metakognitif	Pengetahuan deklaratif	Peserta didik dapat mengenali kelebihan dan kekurangannya, serta memahami cara yang tepat untuk mengatasi kekurangannya tersebut
	Pengetahuan prosedural	Peserta didik dapat memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dengan benar pada saat mereka menyelesaikan suatu masalah

Komponen	Indikator	Aspek
	Pengetahuan kondisional	Peserta didik memiliki pemahaman mengenai kapan suatu prosedur, keterampilan, atau strategi sebaiknya diterapkan maupun tidak, termasuk alasan di balik penggunaannya serta situasi di mana prosedur tersebut lebih efektif dibandingkan dengan alternatif lainnya
Regulasi Kognisi	Perencanaan	Pemilihan strategi yang tepat dan alokasi sumber belajar yang diperlukan yang dapat menunjang keberhasilan peserta didik dalam belajar.
	Strategi mengelola informasi	Kesadaran siswa akan pentingnya memperhatikan dan memusatkan perhatian pada informasi penting, membuat visualisasi atau menyusun masalah dengan kata-kata sendiri agar lebih mudah dipahami, serta menghubungkan masalah baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki.
	Pemantauan terhadap masalah	Mempusatkan perhatian saat membaca, kemudian membuat pertanyaan atau menguji diri sendiri. Kegiatan ini membantu peserta didik memahami materi dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya
	Strategi perbaikan	Penyesuaian dan perbaikan aktivitas-aktivitas kognitif peserta didik. Aktivitas - aktivitas ini membantu peningkatan prestasi dengan cara

Komponen	Indikator	Aspek
		mengawasi dan mengoreksi perilakunya ketika mengerjakan tugas
	Evaluasi	Peserta didik melakukan <b>refleksi</b> untuk menilai tingkat penguasaan mereka terhadap suatu keterampilan, nilai, atau pengetahuan. Refleksi ini juga membantu mereka memahami alasan di balik kemudahan atau kesulitan dalam menguasainya, serta menentukan tindakan atau perbaikan yang perlu dilakukan selanjutnya.

Sumber : Schraw & Dennison (1994)

Pengetahuan kognitif merupakan kesadaran terhadap proses berpikirnya sendiri yang mencakup pemahaman tentang bagaimana memperoleh, menyimpan, dan menggunakan informasi dalam berbagai situasi. Sementara itu, regulasi kognisi berkaitan dengan kemampuan dalam mengontrol dan mengarahkan proses berpikirnya melalui aktivitas metakognitif, seperti perencanaan, pemantauan, serta evaluasi strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Seperti yang dikatakan oleh Schraw & Moshman (1995) bahwa pengetahuan kognitif mengacu pada pengetahuan individu terhadap kognisi individu tersebut secara umum, sedangkan regulasi kognisi mengacu pada aktivitas metakognitif yang membantu mengontrol metakognisi individu.

Berdasarkan definisi dan klasifikasi *metacognitive awareness* yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa *Metacognitive awareness* merupakan kesadaran seseorang terhadap berpikirnya yang mencakup pemahaman mengenai apa yang telah diketahui dan apa yang belum diketahui, serta bagaimana cara terbaik untuk belajar atau menyelesaikan suatu permasalahan. *Metacognitive awareness* mencakup 2 komponen yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi kognisi. pengetahuan metakognitif mencakup pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional dan regulasi kognisi mencakup perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap pemahaman, strategi perbaikan, evaluasi. Dengan kesadaran ini,



peserta didik dapat memahami pengetahuannya dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah dengan lebih tepat.

Pada penelitian ini *metacognitive awareness* peserta didik diukur berdasarkan komponen menurut Schraw & Dennison (1994) yaitu komponen pengetahuan metakognitif meliputi (pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional), dan komponen regulasi kognisi meliputi (perencanaan, strategi mengolah informasi, pemantauan terhadap informasi, strategi perbaikan, dan evaluasi). Alasan memilih komponen *metacognitive awareness* menurut Schraw & Dennison (1994) yaitu didasarkan pada kejelasan struktur dalam pengelompokan komponen serta kelengkapan aspek *metacognitive awareness*. Struktur yang sistematis ini memungkinkan pengukuran yang lebih akurat terhadap bagaimana peserta didik memahami, mengontrol, dan mengevaluasi proses berpikirnya. Selain itu, komponen ini mencakup seluruh aspek penting dalam *metacognitive awareness*, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai *metacognitive awareness* peserta didik.

Kategori *metacognitive awareness* menurut Schraw & Dennison (1994) yaitu terdiri dari *metacognitive awareness* rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Balashov et al. (2021) menyebutkan bahwa ciri – ciri setiap kategori *metacognitive awareness* rendah, sedang, tinggi sebagai berikut :

1) *Metacognitive awareness Rendah*

Peserta didik dengan tingkat *metacognitive awareness* rendah cenderung pasif dalam proses pembelajaran, tidak benar-benar berusaha untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan peduli dengan efisiensi pembelajaran. Aktivitas peserta didik sebagian besar ditentukan oleh keadaan yang disebabkan oleh lingkungan sosial budaya sekitar, dan peserta didik merasa sulit untuk fokus pada satu jenis kegiatan pembelajaran.

2) *Metacognitive awareness Sedang*

Peserta didik dengan tingkat *metacognitive awareness* sedang biasanya memiliki disiplin yang tinggi, dilatih dengan baik, dan tekun. Peserta didik juga mudah beradaptasi dengan guru-guru yang berpengalaman. Disisi lain, mereka berusaha menghemat sumber daya sendiri saat belajar dan mencari solusi yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah.

### 3) *Metacognitive awareness* Tinggi

Peserta didik dengan tingkat *metacognitive awareness* tinggi dapat digambarkan menjadi peserta didik yang orisinal, fleksibel dan kreatif. Peserta didik memiliki sudut pandang sendiri terhadap isu kontroversial, tidak terlalu memperhatikan masalah yang merugikan pembelajaran. Peserta didik dengan *metacognitive awareness* tinggi biasanya memiliki kemampuan metakognitif yang berkembang dengan baik dan keterlibatan metakognitif dalam kegiatan belajar.

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian oleh Khasanah et al. (2021) dengan judul “*Mathematical Abstraction of Junior High School Students on Function Based on Gender Perspectives*” yang menganalisis kemampuan abstraksi matematis berdasarkan gender. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik perempuan mencapai tingkat abstraksi matematis yaitu: pengenalan, representasi, abstraksi struktural dan kesadaran struktural. Sementara itu, peserta didik laki-laki hanya mencapai tingkat pengenalan, artinya secara umum peserta didik laki-laki belum memiliki kemampuan abstraksi matematis pada konsep fungsi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbedaan proses abstraksi peserta didik laki-laki dan perempuan dalam konteks pembelajaran menggunakan pendekatan SCL.

Penelitian oleh Firdaus et al. (2024) dengan judul “Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis berdasarkan Teori Van Hiele Pada Peserta didik Sekolah Menengah Atas” menunjukkan bahwa proses abstraksi matematis peserta didik kelas XI IPA dalam menyelesaikan soal tipe abstraksi menurut Teori Van Hiele masih perlu ditingkatkan. Hal ini tercermin dari tahapan berpikir peserta didik dalam menjawab soal uraian, di mana dari lima level tahapan abstraksi (tahap 0 hingga tahap 4), peserta didik hanya mampu mencapai tahap 2 (deduksi informal) setelah tahap 0 (visualisasi). Sementara itu, pada level-level selanjutnya, mereka masih mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan dari konsep yang bersifat umum ke konsep yang lebih spesifik.

Penelitian oleh Balashov et al. (2021) dengan judul “*Metacognitive awareness and Academic Self-Regulation of HEI Students*” menyimpulkan bahwa dalam

penelitiannya telah ditentukan karakteristik metakognitif kepribadian seperti *metacognitive awareness* tidak hanya menentukan proses mental dan perilaku organisasi, tetapi juga berhubungan dengan keberhasilan akademik subjek kegiatan belajar peserta didik. Penelitian ini telah membenarkan hipotesis bahwa terdapat hubungan positif antara kesadaran metakognitif peserta didik dalam aktivitas belajar mereka dan pembelajaran yang diatur sendiri. tingkat kesadaran metakognitif peserta didik yang tinggi memiliki hubungan yang kuat dengan motivasi internal (otonom) dan regulasi diri yang teridentifikasi.

Penelitian dengan judul “Pengaruh *Metacognitive awareness* terhadap Hasil Belajar” oleh Swarnadwi et al. (2021) menyimpulkan bahwa dua aspek dalam *metacognitive awareness*, yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif, memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar. Pengetahuan metakognitif mencerminkan kesadaran seseorang terhadap pengetahuan yang dimilikinya, yang jika dikelola dengan baik, akan meningkatkan hasil belajar. Sementara itu, pengendalian metakognitif berfungsi sebagai pengelola pengetahuan dan kemampuan dalam menerapkannya, membantu mahasiswa didik dalam mengatur proses berpikirnya. Dengan demikian, semakin baik pengetahuan dan pengendalian metakognitif seseorang, semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh.

Penelitian lain oleh Handayani et al. (2022) dengan judul “*Analisis Literasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Ditinjau Dari Metacognitive awareness*” menunjukkan bahwa dari hasil analisis kemampuan literasi matematis peserta didik di SMK Al Huda Turalak Kabupaten Ciamis, terlihat bahwa semakin tinggi tingkat kesadaran metakognitif peserta didik, semakin tinggi pula kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal dengan benar. Sebaliknya, jika tingkat kesadaran metakognitif peserta didik rendah, maka kemampuan mereka dalam mengerjakan soal juga cenderung rendah.

### 2.3 Kerangka Teoretis

*Metacognitive awareness* merupakan kesadaran individu dalam proses menyelesaikan masalah, pengetahuan khusus tentang masalah yang dihadapi, dan pengetahuan tentang strategi untuk menyelesaikan masalah. Menurut Ilma et al. (2022) *Metacognitive awareness* adalah kemampuan seseorang untuk menyadari, mengatur, dan

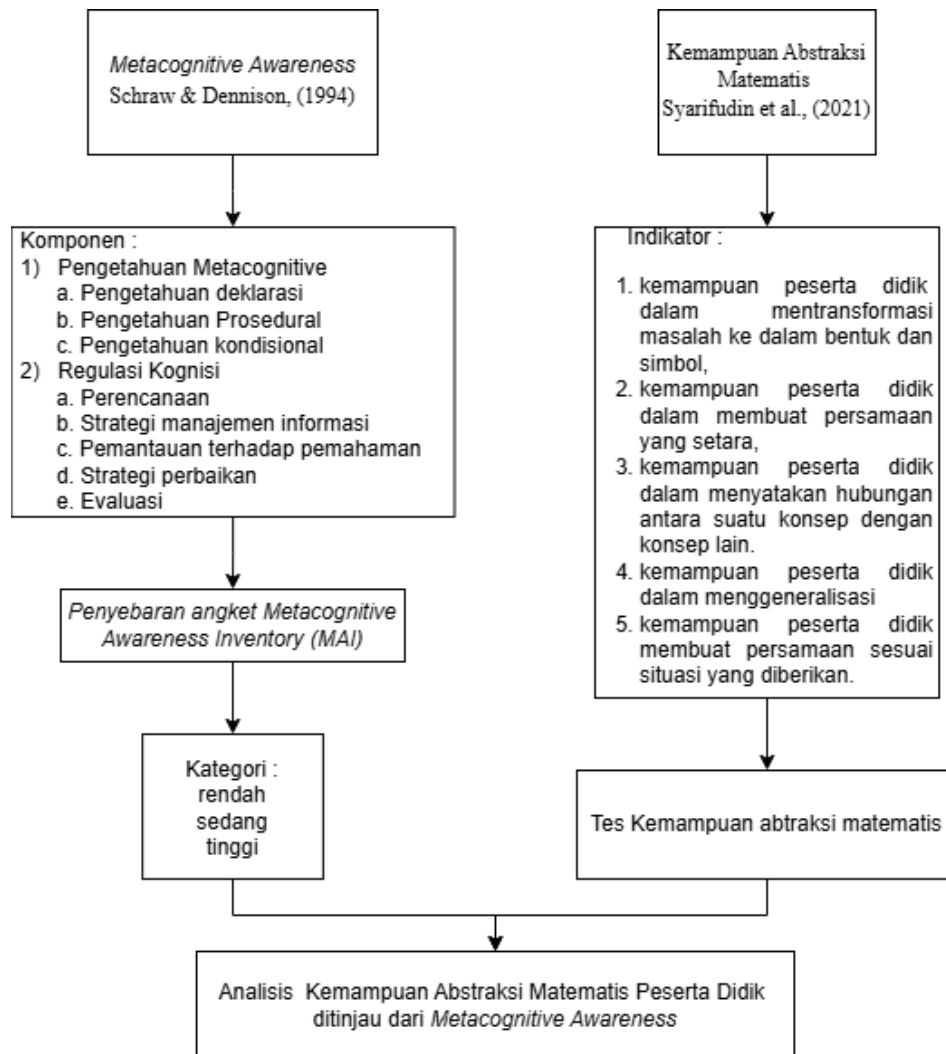
merefleksikan pikirannya sendiri, yang berperan penting dalam pemecahan masalah, pembelajaran mandiri, serta keberhasilan akademik dan kehidupan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Özçakmak et al. (2021) yang mendefinisikan kemampuan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan sendiri menggambarkan pemahaman individu terhadap sistem kognitifnya sendiri. Menurut penelitian oleh Schraw & Dennison (1994) mengklasifikasikan *metacognitive awareness* dalam 3 kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi.

*Metacognitive awareness* berpengaruh terhadap kemampuan belajar peserta didik. Seperti yang dikemukakan oleh Handayani et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah *Metacognitive awareness* peserta didik itu sendiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa metacognitive dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik, salah satunya terhadap kemampuan abstraksi matematis peserta didik. Kemampuan abstraksi matematis adalah kemampuan untuk memahami dan membayangkan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, lalu mengubahnya menjadi bentuk yang lebih nyata seperti model matematika atau ide baru. Kemampuan ini penting bagi peserta didik karena membantu mereka menemukan solusi dari masalah dengan cara melihatnya dari sudut pandang yang berbeda. Dengan kemampuan ini, peserta didik dapat menghubungkan berbagai konsep, menggambarkan masalah matematika secara jelas, dan mengolah objek-objek matematika yang bersifat abstrak dengan lebih mudah.

Pada penelitian ini, *metacognitive awareness* diukur berdasarkan komponen menurut Schraw & Dennison (1994) yaitu komponen pengetahuan *metacognitive* meliputi (pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional), dan komponen regulasi kognisi meliputi (perencanaan, strategi mengolah informasi, pemantauan terhadap informasi, strategi perbaikan, dan evaluasi). Untuk mengukur tingkat *metacognitive awareness* dilakukan dengan penyebaran angket *Metacognitive awareness Inventory* (MAI) yang di adaptasi dari Schraw & Dennison (1994) yaitu sebanyak 32 pernyataan. Sedangkan indikator kemampuan abstraksi matematis yang digunakan adalah indikator menurut Syarifudin et al (2021) yaitu, kemampuan peserta didik dalam mentransformasi masalah ke dalam bentuk dan simbol, kemampuan peserta didik dalam membuat persamaan yang setara, kemampuan peserta didik dalam menyatakan hubungan antara konsep, kemampuan peserta didik dalam

menggeneralisasi, dan kemampuan peserta didik membuat persamaan sesuai situasi yang diberikan. Untuk mengukur kemampuan abstraksi matematis peserta didik dilakukan dengan tes kemampuan abstraksi matematis.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, berikut disajikan kerangka teoritis yang menjadi dasar dalam penelitian ini.



**Gambar 2. 1 Kerangka Teoretis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada menganalisis kemampuan abstraksi matematis peserta didik ditinjau dari *Metacognitive awareness* berdasarkan kategori rendah, sedang, tinggi. Penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas X 5 SMAN 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025.