

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Analisis

Menurut Kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) Pengertian Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman secara menyeluruh. Sedangkan menurut Kurniawan (2020) Analisis merupakan suatu kegiatan kognisi untuk menguraikan suatu masalah menjadi komponen yang lebih sederhana sehingga didapat bagian terkecil dari masalah tersebut serta mengidentifikasi tanda-tanda komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Selain untuk menguraikan suatu bagian, analisis juga digunakan untuk mencari pola dari berbagai informasi.

Pada umumnya dalam analisis menggunakan metode ilmiah yakni harus sistematis. Hal ini menjelaskan bahwa analisis merupakan sebuah kegiatan cara berpikir yang mengacu pada pemeriksaan dalam pencarian sebuah pola secara teratur terhadap sesuatu untuk menentukan bagiannya serta hubungan antar bagiannya. Mengutip dari Spradley (dalam Sugiyono, 2019, p.319) *“analysis of any kind involve a way thinking. It refers to the systematic examination of something to determine its parts, the relation among parts, and the relationship to the whole. Analysis is a search of patterns”*. Analisis bukan hanya menentukan bagian serta mencari hubungannya, tetapi prosesnya harus disusun secara jelas dan teratur sehingga membentuk bagian yang utuh. Hal ini tentunya akan memberikan kemudahan dalam memahami proses bagian-bagian tersebut. Karena kegiatan analisis bukanlah hal mudah, maka diperlukan proses analisis secara lebih rinci sebelum memberikan kesimpulan terhadap suatu materi. Selain itu, analisis dapat juga diartikan sebagai proses penyelidikan suatu kejadian untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya di mana penguraian berbagai bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman secara keseluruhan.

Sedangkan menurut Wiradi (dalam Makinuddin & Sasongko, 2006, p.40) analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan,

memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsir maknanya. Analisis merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menguraikan sesuatu hal ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria tertentu untuk mendapatkan pengertian yang tepat dan memiliki pemahaman arti keseluruhan. Dalam proses analisis ini, menuntut seseorang untuk berpikir bagaimana cara mengelompokkan atau mengurai serta memilih dan membedakan suatu informasi menjadi beberapa bagian serta mencari hubungan antara bagian yang satu dengan yang lainnya berdasarkan ciri-ciri tertentu sehingga bisa mengetahui informasi tersebut secara keseluruhan dengan jelas. Selain itu, analisis juga memiliki fungsi dan tujuan untuk menentukan sebuah keputusan. Penentuan keputusan yang dimaksud yaitu pengambilan keputusan berdasarkan dugaan, teori, atau prediksi dari sesuatu yang sebelumnya telah dipahami dari proses analisis.

Dari beberapa penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa analisis adalah suatu proses berpikir yang dilakukan untuk mencari dan menyusun informasi kemudian dilakukan penelaahan dari berbagai informasi yang telah didapatkan untuk menemukan pola dan hubungan dari informasi tersebut sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih utuh bagi peneliti maupun orang lain.

2.1.2. Kemampuan Metakognisi Matematis

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell dari Universitas Stanford pada tahun 1976, Flavell mengemukakan metakognisi merupakan pengetahuan dan kognisi dalam fenomena kognisi yang terjadi dalam diri sendiri dan individu melakukan pemantauan yang relatif sedikit terhadap memori mereka sendiri, serta pemahaman tentang cara berpikirnya sendiri. menurut flavell (1976) pemantauan tentang berbagai macam cara berpikir atau metakognisi terjadi melalui tindakan dan interaksi dalam empat kelas fenomena yaitu; pengetahuan metakognisi, pengalaman metakognisi, tugas atau pemecahan masalah, dan Tindakan.

Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang strategi-strategi belajar dan berpikir beserta pemecahan masalah. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), memantau (*monitoring*), dan penilaian (*evaluation*). Menurut Falvell “*metacognitive knowledge refers to acquired knowledge about cognitive processes knowledge that can be used to control cognitive processes*”.

Yang dapat diartikan sebagai pengetahuan metakognisi merujuk pada pengetahuan yang telah didapat tentang proses-proses kognitif, berupa pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol pengetahuannya sendiri yang menyebabkan lebih terarah dalam menyelesaikan masalah. Pengetahuan metakognisi terbagi menjadi tiga yaitu: Pengetahuan diri, pengetahuan tentang tugas kognitif, pengetahuan strategi. Pengetahuan diri sendiri meliputi pengetahuan tentang kelemahan dan kelebihan diri sendiri dalam pengetahuannya. Pengetahuan diri ini salah satu aspek yang penting dalam metakognisi. Pengetahuan metakognisi mencakup pengetahuan tentang kognitif yang sulit dan membutuhkan strategi kognitif. Siswa harus mengetahui tentang situasi yang di dalamnya menggunakan pengetahuan metakognisi, keterampilan dalam suatu bidang, algoritma, metode dan teknik tertentu. Meliputi strategi-strategi belajar dan berpikir dalam memecahkan suatu masalah atau pengetahuan siswa tentang bagaimana melakukan sesuatu dan bagaimana untuk mengatasinya.

Menurut Flavell (1979) pengalaman metakognisi juga melibatkan strategi metakognisi. Strategi metakognisi adalah suatu proses yang digunakan untuk mengontrol aktivitas pengetahuan dan memastikan tujuan dari kognisi telah dicapai. Proses yang digunakan terdiri dari perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap hasil aktivitas kognitifnya. Proses perencanaan adalah sebuah keputusan tentang banyaknya waktu yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah, meliputi strategi yang akan digunakan, sumber yang diperlukan, dari mana untuk memulainya, dan mana yang harus dilaksanakan atau tidak dilaksanakan terlebih dahulu. Proses pemantauan adalah suatu proses yang mengikuti individu dalam mengobservasi suatu masalah. Pada proses ini, siswa disuruh untuk mengajukan pertanyaan pada dirinya sendiri, yaitu apa yang harus ia lakukan saat mengerjakan soal tersebut, bagaimana ia dapat menyelesaikan soal tersebut, mengapa ia tidak dapat memahami soal tersebut. Proses evaluasi siswa membuat refleksi untuk mengetahui kemampuan yang dikuasainya, mengapa ia sulit menguasai pelajaran atau mengapa ia mudah menguasai pelajaran, dan apa tindakan yang harus dilakukan agar memperbaiki yang sulit menjadi mudah

Secara bahasa metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. Meta berasal dari kata Yunani yang berarti “setelah” atau “melampaui” sedangkan kognisi berasal dari bahasa latin yang artinya mengenal atau proses mental yang terjadi mengenai sesuatu yang didapatkan dari kegiatan berpikir tentang sesuatu. Sehingga metakognisi merupakan pengawasan berpikir pada saat proses kognisi sedang terjadi. Penambahan awalan “meta” pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang berpikirnya sendiri (*thinking about thinking*) atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya.

Tachie (2018) “*Metacognitive skills in most cases involves learners’ individual skills such as self-regulation skills, self assessment, monitoring and planning, and their ability to assess themselves whether the learning strategies they are using are effective to help solve the problem at hand.*” Atau kemampuan metakognisi terdapat dalam berbagai kasus penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari baik kasus masalah yang biasa ditemui maupun kasus masalah yang jarang ditemui sehingga melibatkan kemampuan individu atau peserta didik seperti kemampuan pengaturan diri, penilaian diri, pemantauan dan perencanaan, dan kemampuan mereka untuk menilai diri mereka sendiri apakah strategi pembelajaran yang mereka gunakan efektif. Tachie (2018) juga menyebutkan penerapan kemampuan metakognisi peserta didik digunakan untuk menilai banyak hal dalam kehidupan untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka, contohnya seperti peserta didik memilih strategi yang paling tepat untuk menyelesaikan suatu masalah, lalu menilai kembali tingkat pencapaian dalam proses penyelesaian masalah tersebut sehingga mendapatkan pengetahuan maupun pengalaman baru untuk menyelesaikan kasus serupa.

Sedangkan Wellman dalam Windasari (2021) mengartikan bahwa metakognisi adalah suatu bentuk proses berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol secara aktif dalam kegiatan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol secara aktif dalam kegiatan berpikirnya atau disebut juga berpikir tentang berpikir (*person’s cognition about cognition*). Adapun metakognisi menurut Solso dalam Windasari (2021) secara umum metakognisi merupakan bagian dari kemampuan kesadaran diri terhadap pengetahuan pribadi yang dimiliki (*self-knowledge mentoring*) dan Metakognisi dapat berdampak terhadap pengawasan dan pengendalian diri terhadap proses-proses

pengambilan informasi yang sedang berlangsung dalam ingatan. Secara garis besar metakognisi selalu merujuk kepada pengetahuan dari kognisi diri sendiri dan kontrol berpikir seseorang terhadap proses berpikirnya.

Menurut Amir M. F. (2018) metakognisi termasuk dalam berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif selama proses kognitif pembelajaran. Metakognisi terdiri dari 2 komponen yakni pengetahuan metakognisi dan peraturan. Pengetahuan metakognisi terdiri dari pengetahuan diri sendiri sebagai peserta didik dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, pengetahuan tentang strategi, pengetahuan tentang apa dan mengapa menggunakan suatu strategi. Sedangkan peraturan metakognisi adalah pemantauan seseorang tentang kognisi dan termasuk pada aktivitas perencanaan, kesadaran pemahaman, dan tugas-tugas kinerja, serta evaluasi dari efektifitas.

Aktivitas perencanaan, pemantauan maupun penilaian mempunyai aspek yang dapat diukur dan itu semua merupakan indikator kemampuan metakognisi matematis (Miftachul Choridha, Sri Hariyani, 2019). Indikator adalah suatu yang dapat memberikan petunjuk atau keterangan, indikator digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi keadaan atau status perubahan yang terjadi. Berikut adalah indikator kemampuan metakognisi menurut (Miftachul Choridha, Sri Hariyani, 2019).

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Metakognisi Matematis

No.	Indikator kemampuan metakognisi	Aspek yang diukur
1.	Perencanaan (<i>Planning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat menyatakan apa yang diketahui dalam soal b. Dapat menyatakan apa yang ditanya dalam soal c. Mampu memahami informasi-informasi penting dalam soal d. Mampu memahami masalah yang dipantau e. Mampu menentukan konsep yang digunakan
2.	Pemantauan (<i>Monitoring</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat menunjukkan konsep yang digunakan b. Dapat memahami informasi yang dipantau c. Dapat menerapkan konsep dengan benar
3.	Penilaian (<i>Evaluating</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Menuliskan jawaban akhir b. Yakin dengan jawaban sendiri c. Mampu menjelaskan jawaban akhir

Sumber: Miftachul Choridha, Sri Hariyani, 2019

Dengan mempertimbangkan istilah metakognisi yang diungkapkan pertama kali oleh Flavell dan perkembangan teori metakognisi yang lebih baru, metakognisi dapat diartikan sebagai kontrol aktif individu atau peserta didik dalam proses berpikirnya sendiri dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari yang meliputi proses perencanaan, proses pemantauan dan proses penilaian. Dalam penelitian ini peserta didik dianalisis kemampuan metakognisi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk HOTS dengan mempertimbangkan aspek yang diukur dalam proses perencanaan meliputi: dapat menyatakan apa yang diketahui, dapat menyatakan apa yang ditanyakan, mampu memahami informasi penting, mampu memahami masalah yang dipantau dan mampu menentukan konsep yang digunakan, proses pemantauan yang meliputi: dapat menunjukkan konsep yang digunakan, dapat memahami informasi yang dipantau, dan dapat menerapkan konsep dengan benar, proses penilaian meliputi: menuliskan jawaban akhir, yakin dengan jawaban sendiri, dan mampu menjelaskan jawaban akhir.

2.1.3. *High Order Thinking Skill (HOTS)*

Higher order thinking skills atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan di abad 21. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS merupakan kemampuan yang menuntut proses yang kompleks dan tidak sederhana. Thomas dan Throne (dalam Jailani & Sugiman, 2018) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah kemampuan berpikir dengan level yang lebih tinggi dan kompleks daripada sekadar mengingat atau menceritakan kembali informasi yang didapatkan kepada orang lain. Dengan HOTS, informasi yang didapatkan tidak hanya dihafalkan saja, tetapi harus dipahami dan dianalisis sehingga mendapatkan pemahaman yang utuh dari informasi tersebut. Lewis dan Smith (dalam Jailani & Sugiman, 2018) menyatakan bahwa HOTS menuntut seseorang untuk menerima, menghubungkan, mengarahkan ulang dan memperluas informasi yang didapatkan dengan tujuan untuk mencari jawaban dari topik permasalahan. Dari kedua pendapat tersebut secara sederhana dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir yang menuntut proses yang kompleks dalam menyelesaikan permasalahan.

Terlepas dari pengertian mengenai HOTS di atas, sebenarnya tidak ada pengertian yang pasti tentang HOTS, namun definisi HOTS mengerucut dalam dua hal

yaitu HOTS merupakan kemampuan berpikir tinggi yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kreatif serta pemecahan masalah, dan definisi HOTS yang mengacu pada taksonomi bloom revisi (Arifin & Retnawati, 2018). Pengertian HOTS yang didasarkan pada keterampilan berpikir, disampaikan oleh Brookhart (2010). Brookhart mendefinisikan HOTS berdasarkan tiga istilah yaitu, sebagai *transfer of Knowledge*, *Critical Thinking*, dan *Problem Solving*. Sedangkan, definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi disampaikan oleh Liu (dalam Jailani & Sugiman, 2018). Liu mendefinisikan HOTS sebagai kemampuan berpikir yang mencakup proses kognitif menganalisis, mengevaluasi atau mencipta serta pengetahuan konseptual, prosedural atau metakognitif. Dari kedua definisi HOTS tersebut, Indonesia menerapkan HOTS berdasarkan taksonomi Bloom revisi dalam proses pembelajaran. Hal itu didukung oleh Arifin & Retnawati (2018) yang menyatakan HOTS diterapkan dalam pembelajaran harus bersifat operasional dan juga harus mewakili proses berpikir kritis dan kreatif, sehingga definisi HOTS berdasarkan taksonomi Bloom revisi lebih tepat untuk digunakan. Selain itu, lanjut Arifin & Retnawati menjelaskan alasan lain penggunaan definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi lebih cocok diterapkan di Indonesia karena indikator dan tujuan pembelajaran dirumuskan dalam kata kerja operasional yang mengacu pada taksonomi tersebut, terminologi taksonomi Bloom lebih familiar didengar di kalangan pendidik, dan masih terdapat perbedaan pendapat di kalangan ahli terkait indikator berpikir kritis dan kreatif. Alasan-alasan tersebut menjelaskan bahwa penggunaan definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi lebih cocok diterapkan dalam proses pembelajaran di Indonesia.

Definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi mengacu pada dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan yang ada dalam taksonomi tersebut. Menurut Liu (dalam Jailani & Sugiman, 2018) dimensi kognitif tersebut meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, sedangkan dimensi pengetahuan meliputi pengetahuan konseptual, prosedural dan metakognitif. Dimensi kognitif yang ada pada HOTS meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Menurut Anderson & Krathwohl (2001) menganalisis merupakan kemampuan yang melibatkan kegiatan memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan antar bagian atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Kategori kemampuan menganalisis ini meliputi membedakan, mengorganisasi dan mendistribusi.

Dimensi kognitif selanjutnya yaitu mengevaluasi. Mengevaluasi merupakan kemampuan melakukan penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Kategori dalam mengevaluasi meliputi memeriksa dan mengkritisi. Dimensi kognitif yang terakhir dalam HOTS yaitu mencipta. Mencipta merupakan kemampuan untuk menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. Kategori dalam kemampuan mencipta meliputi merumuskan, merencanakan dan memproduksi. Dimensi pengetahuan yang ada pada HOTS meliputi pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif. Menurut Anderson & Krathwohl (2001) pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan mengenai hubungan antar elemen dalam struktur besar yang memungkinkan elemen-elemen tersebut untuk saling berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu, mempraktekkan metode-metode pencarian, menerapkan kriteria untuk menggunakan keterampilan, algoritma, teknik dan metode. Sedangkan pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan tentang kognisi secara umum seperti kesadaran dan pengetahuan kognisi diri sendiri.

Untuk mengetahui kondisi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa maka perlu adanya pengukuran. Pengukuran HOTS dapat dilakukan dengan memberikan tugas dan tes yang disusun berdasarkan level kognisi dan aspek-aspek yang terdapat pada HOTS (Arifin & Retnawati, 2018). Adapun level HOTS meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Khusus dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan satu level HOTS saja yaitu mengevaluasi dan dimensi pengetahuannya hanya metakognisi

Tabel 2. 2 Taksonomi Bloom Revisi

		Dimensi Proses Kognitif					
		Mengingat	Memahami	Menerapkan	Menganalisis	Mengevaluasi	Mencipta
Dimensi Pengetahuan	Faktual						
	Konseptual				Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS)		
	Prosedural						
	Metakognitif						

Sumber: Nugraha, D. A. (2020)

Sub level HOTS ini digunakan untuk menyusun soal-soal dengan tipe HOTS. Dalam menyusun soal HOTS, indikator soal sangat bergantung pada keluasan dan karakteristik dari setiap Kompetensi Dasar ataupun capaian pembelajaran. Menurut Arifin dan Retnawati (2018) dalam konteks penelitian ini sub level HOTS akan menjadi acuan utama dalam membuat soal HOTS, penilaian HOTS merupakan bagian dari penilaian prestasi belajar siswa, maka soal-soal yang akan digunakan harus tetap memperhatikan keterwakilan KD yang dipelajari. Dengan kata lain, penyusunan soal HOTS tidak boleh hanya berfokus pada konten materinya saja, tetapi harus mampu mengukur semua kompetensi dasar yang termuat pada materi tersebut.

Pembuatan soal HOTS harus memperhatikan kriteria soal HOTS. Menurut Memolo (2019) terdapat 7 kriteria soal HOTS yaitu: (1) menanyakan kemampuan dalam hal menganalisis, mengevaluasi maupun mencipta; (2) soal tidak rutin; (3) berkaitan dengan konteks keseharian yang berbasis masalah; (4) jawaban memungkinkan divergen (banyak solusi); (5) soal memiliki kompleksitas/kerumitan(tidak sekali paham); (6) memungkinkan adanya beragam sudut pandang; (7) adanya stimulasi baik berupa tabel, gambar, wacana atau grafik yang berbasis masalah.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi barisan dan deret aritmetika, berikut adalah capaian pembelajaran barisan dan deret aritmetika dalam kurikulum merdeka

Tabel 2. 3 Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.

Sedangkan untuk tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka ialah:

- 1) Menjelaskan pengertian deret aritmetika
- 2) Menentukan rumus jumlah n suku pertama suatu deret aritmetika
- 3) Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan deret aritmetika


Berikut soal HOTS level C5 mengevaluasi yang memuat indikator proses kemampuan metakognisi:

Seorang petani mempunyai 8 kebun jeruk dengan jumlah panen yang berbeda-beda. Jika petani menjumlahkan hasil panen dari 5 kebun pertama, petani mendapatkan 20 ton buah jeruk. Dan hasil kali hasil panen kebun ke-1, ke-2, ke-4, ke-5 setelah dikurangi dengan hasil panen kebun ke-3 adalah 324 ton. Maka:

- A. Apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- B. Berapakah jumlah hasil panen petani dari kedelapan kebunnya?


Penyelesaian

A.

 Perencanaan (*Planning*)

Pertama harus mencatat fakta/data yang terdapat pada soal, lalu mencari bagian-bagian deret aritmetika yang belum diketahui seperti suku pertama dan beda.

B.

 Pemantauan (*Monitoring*)

Diketahui:

Petani mempunyai 8 kebun

Hasil panen petani membentuk deret aritmetika

Jumlah panen dari 5 kebun pertama adalah 20 ($S_5 = 20$)

Berdasarkan kalimat ke 3-4 pada soal di atas diperoleh: asumsi kebun = suku (U)
maka:

$$U_1 - U_3 = a - (a + 2b) = -2b$$

$$U_2 - U_3 = (a + b) - (a + 2b) = -b$$

$$U_4 - U_3 = (a + 3b) - (a + 2b) = b$$

$$U_5 - U_3 = (a + 4b) - (a + 2b) = 2b$$

Berarti hasil kalinya menghasilkan

$$(-2b)(-b)(b)(2b) = 324$$

$$4b^4 = 324$$

$$b^4 = 81$$

$$b = \pm 3$$

Asumsi jumlah panen dari kebun = jumlah suku (S_n), maka:

Karena $S_5 = 20$, diperoleh

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(2a + (5 - 1)b)$$

$$20 = \frac{5}{2}(2a + 4b)$$

$$4 = a + 2b$$


Untuk $b = 3$, diperoleh

$$a + 2(3) = 4 \leftrightarrow a = -2$$

Untuk $b = -3$, diperoleh

$$a + 2(-3) = 4 \leftrightarrow a = 10$$

Berikutnya, akan dicari nilai S_8 .

 Penilaian (*Evaluating*)

Untuk $a = -2$ dan $b = 3$, kita tulis

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_8 = \frac{8}{2}(2 \cdot (-2) + (8 - 1) \cdot 3)$$

$$= 4(-4 + 21) = 4(17) = 68$$

Untuk $a = 10$ dan $b = -3$, kita tulis

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_8 = \frac{8}{2}(2 \cdot (10) + (8 - 1) \cdot (-3))$$

$$= 4(20 - 21) = 4(-1) = -4$$

Jadi, jumlah 8 suku pertama deret tersebut adalah -4 dan 68

Menyesuaikan dengan contoh soal tersebut kemampuan metakognisi yang diharapkan oleh peneliti sebagai berikut:

Pada proses perencanaan peserta didik dapat mengidentifikasi informasi dan masalah yang terdapat dalam soal dengan menguraikan informasi seperti apa yang ditanyakan, apa yang diketahui, informasi penting lainnya, serta menyadari konsep apa saja yang diimplementasikan dalam soal. dalam penelitian ini dilakukan wawancara mendalam dengan peserta didik termasuk bagaimana proses kognisi peserta didik dalam menyelesaikan soal mulai dari bagaimana peserta didik menemukan informasi dalam soal, bagaimana peserta didik menyadari konsep apa yang bisa digunakan, hingga bagaimana strategi penyelesaian peserta didik dalam mengerjakan soal.

Pada proses pemantauan dalam penelitian ini peserta didik meninjau ulang semua informasi yang peserta didik dapatkan sebelumnya dan menentukan serta menjalankan strategi yang sebelumnya direncanakan serta peserta didik juga memperhatikan dengan baik langkah-langkah penyelesaian masalah. Dalam proses pemantauan kesadaran peserta didik dengan apa yang dia telah dapatkan dan apa yang sedang dia lakukan merupakan fokus penelitian ini, misalkan peserta didik melakukan kesalahan dan harus melakukan perhitungan ulang, atau peserta didik merasa informasi yang di dapatkan belum cukup untuk menyelesaikan soal sehingga harus meninjau ulang informasi sebelumnya. Kesadaran akan hal tersebut yang diperdalam oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana kemampuan metakognisi matematis peserta didik dilihat dari proses pemantauan peserta didik

Pada proses penilaian dalam penelitian ini peserta didik dapat menyelesaikan soal dan mendapatkan hasil atau jawaban akhir dan peserta didik yakin dengan jawabannya sendiri sehingga dapat menjelaskan kembali jawaban yang dia peroleh. Fokus penelitian dalam hal ini yaitu bagaimana proses berpikirnya sehingga mempunyai keyakinan pada jawabannya sendiri, misalnya apakah peserta didik tersebut melakukan penyelesaian ulang atautkah melakukan pengecekan terhadap semua bagian penyelesaian atau bahkan memastikan semua perhitungannya dilakukan dengan baik.

2.2. Hasil Penelitian yang Relevan

Untuk menunjang penelitian lebih lanjut, maka peneliti menggunakan beberapa referensi sebagai dasar dari kajian yang relevan, seperti pada penelitian berikut:

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang pertama dilakukan oleh Windasari, Rustam, dan Afri (2021) dengan judul “Analisis Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Man 1 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan metakognisi siswa dalam indikator penyelesaian pemecahan masalah matematika pada kemampuan tinggi yaitu subjek secara sadar menggunakan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan *evaluation* (evaluasi) dalam setiap indikator pemecahan masalah matematika. Subjek kemampuan sedang secara sadar hanya menggunakan *planning* (rencana), *monitoring* (memantau) dan tidak mengevaluasi dalam setiap indikator pemecahan masalah matematika. Subjek kemampuan rendah secara sadar hanya menggunakan *planning* (rencana) dan belum mampu memonitoring dan mengevaluasi dalam setiap indikator pemecahan masalah matematika.

Selanjutnya hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Rustina R, Muzdalipah (2023) dengan judul “Metakognisi Matematis Siswa Berdasarkan *Intelligence Quotient* (IQ)”. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa (1) Metakognisi matematis siswa dengan kategori tingkat IQ tinggi, memiliki kemampuan metakognisi yang baik serta memiliki kemampuan metakognisi pada tingkat *Reflective Use*, (2) Metakognisi matematis siswa dengan kategori tingkat IQ sedang, memiliki kemampuan metakognisi yang baik pada tahap perencanaan dan pemantauan, tetapi pada tahap penilaian memiliki kemampuan metakognisi yang lemah, sehingga siswa pada kategori tingkat IQ sedang memiliki kemampuan metakognisi pada tingkat *Strategic Use*, (3) Metakognisi matematis siswa dengan kategori tingkat IQ rendah tidak memiliki kemampuan metakognisi yang baik pada tahap perencanaan, pemantauan, maupun penilaian. Sehingga siswa pada kategori tingkat IQ rendah memiliki kemampuan metakognisi tingkat *Tacit Use*.

Novita T., Widada W., Haji S. (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong”. Hasil penelitian menunjukkan subjek tingkat kognitif sedang dapat membuat perencanaan dan memonitor tetapi tidak mengevaluasi proses berpikirnya dalam pemecahan masalah matematika, sedangkan subjek tingkat kognitif rendah dapat membuat perencanaan tetapi

tidak dapat memonitor dan tidak dapat mengevaluasi proses berpikirnya dalam pemecahan masalah matematika.

2.3. Kerangka Teoritis

Kemampuan metakognisi matematis termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan untuk menyadari tentang proses berpikirnya sendiri pada saat menyelesaikan masalah matematis ataupun menyelesaikan masalah sehari-hari. Seseorang dengan kemampuan metakognisi yang baik mampu menemukan penyelesaian yang baik jika dihadapkan dengan permasalahan, mampu menyadari batas kemampuannya dan dapat mengevaluasi diri untuk berkembang. dalam konteks akademik, kemampuan metakognisi telah diterapkan melalui penerapan soal HOTS, hal ini diharapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan metakognisi matematis.

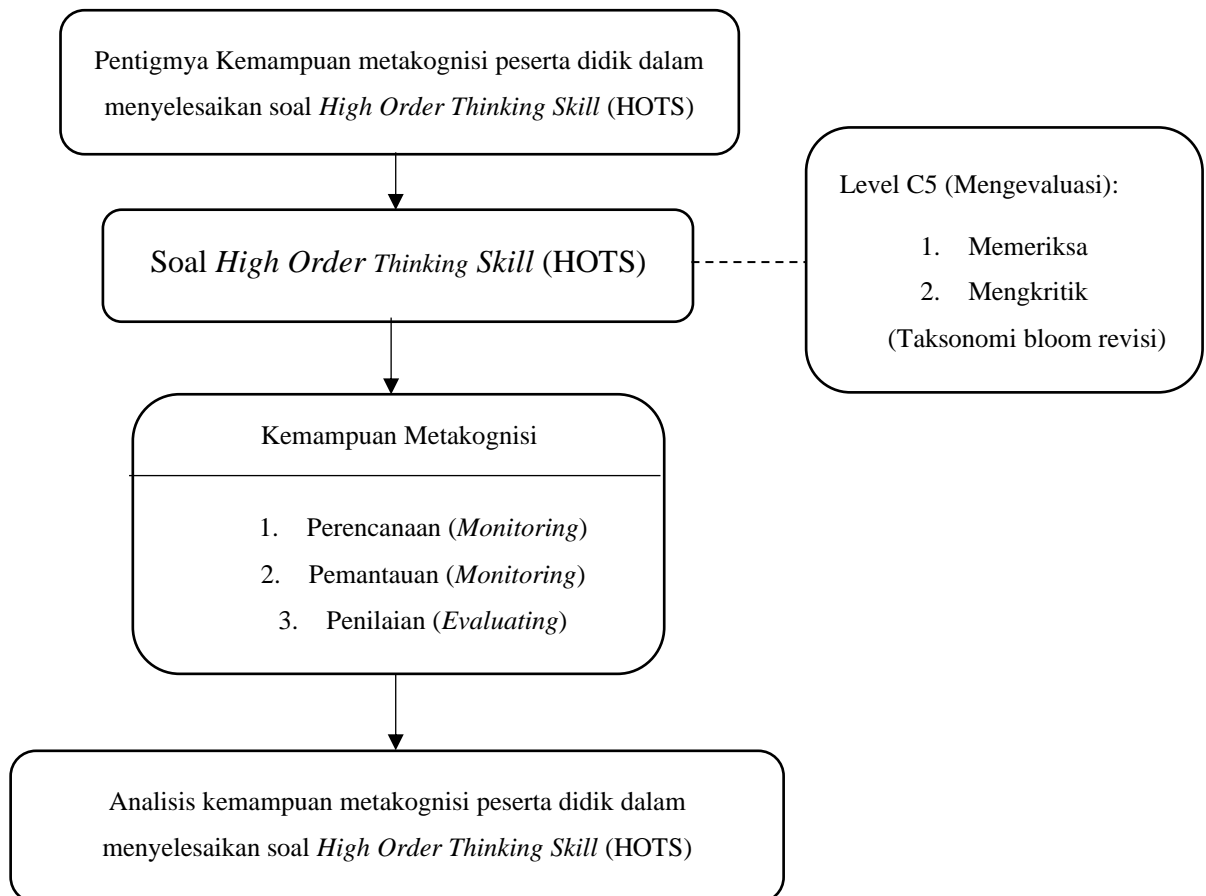
Kemampuan metakognisi matematis pada peserta didik beragam yang ditentukan oleh 3 proses yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*Monitoring*), dan Penilaian (*Evaluating*). Proses *Planning* pada masalah soal matematika yaitu proses yang menggambarkan bagaimana peserta didik menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, memahami masalah dan informasi penting serta mampu menentukan konsep yang digunakan. Proses *monitoring* pada masalah soal matematika yaitu proses yang menggambarkan bagaimana peserta didik dapat menunjukkan konsep yang digunakan, dapat memahami informasi yang dipantau, dan menerapkan konsep dengan benar. Terakhir Proses *Evaluating* pada masalah soal matematika yaitu proses yang menggambarkan bagaimana peserta didik menuliskan jawaban akhir, yakin dengan jawaban sendiri, dan mampu menjelaskan jawaban akhir.

Kemampuan metakognisi matematis yang dialami oleh peserta didik muncul ketika peserta didik melakukan aktivitas kognitif seperti menyelesaikan soal matematika salah satunya soal matematika tipe HOTS. Berdasarkan taksonomi bloom revisi level kognitif peserta didik terbagi menjadi 6 yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Soal HOTS mencakup 3 level kognitif yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Retno (2020) menyatakan bahwa kemampuan metakognisi peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah berbeda-beda. Peserta didik yang mempunyai

kemampuan metakognisi tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan memanfaatkan *planning*, *monitoring*, dan *evaluating* dengan sangat baik. Peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi sedang mampu menyelesaikan masalah dengan memanfaatkan *planning* dan *monitoring*. Sedangkan peserta didik yang mempunyai kemampuan metakognisi rendah dapat memanfaatkan *planning* tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah.

Mencermati hal di atas peneliti melakukan analisis kemampuan metakognisi matematis peserta didik berdasarkan tiga proses yaitu *planning*, *monitoring* dan *evaluating* dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS.

Gambar 2. 1 Kerangka Teoritis



2.4. Fokus Penelitian

Fokus penelitian dalam penelitian kualitatif sebenarnya didapat ketika peneliti sudah melakukan penjelajahan umum pada subjek penelitian walaupun sifatnya masih dapat berubah-ubah ketika peneliti ada di lapangan. Untuk menghindari pembahasan

yang terlalu luas pada penelitian ini, maka peneliti menetapkan fokus pada penelitian ini adalah menganalisis bagaimana kemampuan metakognisi matematis peserta didik kelas X-12 di SMA Negeri 2 Tasikmalaya dalam menyelesaikan soal HOTS didasarkan pada proses metakognisi , yaitu: 1) Perencanaan (*Planning*), 2) Pemantauan (*Monitoring*), dan 3) Penilaian (*Evaluating*).