

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Kesulitan Belajar Matematika

Belajar merupakan usaha untuk menghubungkan antara keyakinan dan respon. Proses belajar juga dapat diartikan sebagai usaha untuk beradaptasi dengan kondisi atau situasi di sekitar kita. Menurut Slameto, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk mengubah perilaku secara menyeluruh, sebagai hasil dari pengalaman pribadinya dalam berinteraksi dengan lingkungan.⁴ Dari pengertian ini, dapat disimpulkan bahwa belajar melibatkan upaya individu untuk menjadi lebih peka terhadap lingkungannya. Saat individu menjalani proses ini, dia mungkin menghadapi berbagai hambatan, baik yang berasal dari dirinya sendiri maupun dari orang lain atau lingkungan sekitarnya. Dalam konteks pembelajaran, hambatan-hambatan ini sering disebut sebagai kesulitan belajar.

Dalam definisi kamus besar bahasa Indonesia, disebutkan bahwa istilah “Kesulitan” berasal dari kata “sulit” yang mempunyai arti kata ”sukar sekali” atau

⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta), 2003.

“pekerjaan yang sukar diselesaikan”.⁵ Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai situasi di mana proses pembelajaran ditandai oleh keberadaan hambatan-hambatan tertentu yang menghambat pencapaian hasil belajar. Manifestasi dari kesulitan belajar dapat diamati pada perilaku siswa, melibatkan aspek psikomotorik, kognitif, dan afektif. Dalam konteks definisi dari para ahli, Hallahan Kauffman menyatakan bahwa kesulitan belajar khusus adalah gangguan dalam satu atau lebih proses psikologis, terkait dengan pemahaman dan penggunaan bahasa lisan atau tulisan. Gangguan tersebut bisa muncul dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja, atau berhitung.⁶ Menurut Kereh, Subandar, dan Tjiang, kesulitan belajar dalam konteks pembelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai kesulitan yang termanifestasi melalui pola kesulitan yang muncul ketika peserta didik mengerjakan soal.⁷

Dari definisi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kesulitan belajar menjadi salah satu faktor

⁵ Tim Penyusun Kamus Besar Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa Depdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi Ketiga (Jakarta: Balai Pustaka, 2016), Hal.110.

⁶ Hallhan, D.F.; Kauffman, J.M.; & Lloyd, J.W., *Introduction to Learning Disabilities*, (New Jersey : Prentice-Hall Inc), 1985.

⁷ Nurlala Nugraha., Gida Kadarisma., & Wahyu Setiawan, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bentuk Aljabar Pada Siswa Smp Kelas Vii”, Hal.325.

eksternal yang berkontribusi terhadap penurunan prestasi belajar matematika peserta didik. Kesulitan belajar ini seringkali muncul akibat kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam kegiatan-kegiatan seperti membaca, menulis, memahami materi, dan merespons pembelajaran secara kritis. Peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami isi materi pada pelajaran matematika, kurangnya motivasi atau keengganan dalam belajar yang menyebabkan ketidakmampuan atau kegagalan belajar, terutama terkait dengan pemahaman mendalam terhadap materi pelajaran matematika.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, karena melalui matematika, seseorang diundang untuk memahami berbagai masalah yang melibatkan pola, minat pada berbagai teori, dan kemampuan penalaran. Tujuan dari pembelajaran matematika sangat jelas, yaitu untuk membimbing peserta didik agar mampu menangani berbagai masalah dengan cara yang kritis, logis, dan rasional. Meskipun demikian, banyak peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami proses pembelajaran matematika yang dianggap sulit.

Menurut pandangan Runtukahu dan Kandou, Kesulitan dalam memahami matematika pada tingkat SD dan SMP disebabkan oleh karakteristik struktur

pemahaman matematika yang progresif atau berjenjang. Mereka berpendapat bahwa setiap tingkat pemahaman merupakan syarat penting untuk memahami konsep matematika selanjutnya. Sebagai contoh, jika seorang anak mengalami kesulitan dalam melakukan penjumlahan, maka ia kemungkinan besar akan menghadapi kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan seterusnya.⁸

Jamaris berpendapat bahwa dalam konteks pembelajaran, penting untuk mempertimbangkan aspek-aspek tertentu, seperti menekankan penemuan daripada sekadar menghafal, melakukan eksplorasi terhadap pola, dan merumuskan hasil pengamatan. Dalam konteks signifikansi pembelajaran matematika, Jamaris juga mengungkapkan pandangannya bahwa matematika tidak hanya berkaitan dengan pembelajaran aritmatika semata, namun juga mencakup latihan dalam pemikiran ilmiah dan berperan sebagai alat bantu dalam situasi kehidupan sehari-hari.⁹

Kesulitan belajar matematika merujuk pada hambatan yang dihadapi oleh peserta didik karena proses pembelajaran matematika yang tidak berhasil dan

⁸ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta:PT, Rineka, 2010) cet.6, Hal.208-209.

⁹ J Tombokan Runtukahu, *Pembelajaran matematika dasar bagi anak berkesulitan belajar (Ied)*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), 2016.

keterbatasan siswa dalam memahami konsep matematika.

2. Kesulitan Belajar Dalam Matematika

Menurut definisi dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kesulitan diartikan sebagai keadaan yang sulit atau sesuatu yang sulit. Belajar, didefinisikan sebagai upaya untuk membentuk koneksi antara prasangka dan reaksi, juga sebagai usaha untuk menyesuaikan diri dengan kondisi atau situasi di sekitar kita. Slameto menambahkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk mencapai perubahan perilaku secara menyeluruh, sebagai hasil dari pengalaman pribadinya dalam berinteraksi dengan lingkungan.¹⁰ Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar melibatkan upaya individu untuk menjadi lebih peka terhadap lingkungannya. Saat individu mengalami proses ini, dia akan menghadapi berbagai hambatan, baik yang berasal dari dirinya sendiri maupun dari orang lain atau lingkungan sekitarnya. Dalam konteks pembelajaran, hambatan-hambatan ini umumnya disebut sebagai kesulitan belajar.

¹⁰ Martini Jamaris., *Kesulitan Belajar Perspektif, Asesman dan Penanggulangannya Bagi anak usia dini dan usia sekolah*, (Bogor: Ghalia Indonesia), 2017.

Perkembangan dalam pembelajaran matematika selalu berkorelasi dengan kemajuan dalam bidang sains dan teknologi. Meskipun demikian, pemahaman ini tidak selalu dimiliki oleh sejumlah siswa karena kekurangan informasi mengenai esensi dan konsep dasar matematika. Sebagian siswa merasa bahwa mata pelajaran matematika dianggap sebagai topik yang sangat sulit.

Kesulitan dalam memahami matematika sering disebut sebagai diskalkulia atau kesulitan menghitung. Secara umum, kesulitan belajar matematika merujuk pada kondisi di mana terdapat hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar matematika yang sesuai dengan kemampuan siswa. Selama proses pembelajaran matematika, siswa membutuhkan konsentrasi, suasana yang nyaman, dan penyampaian materi yang sesuai dengan kurikulum. Meskipun demikian, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam menjaga konsentrasi selama menerima materi, yang dapat mengakibatkan kesulitan belajar. Oleh karena itu, siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika mungkin menemui kendala dalam menyerap materi yang diajarkan oleh guru, dengan potensi dampak negatif pada prestasi belajar mereka.

Conney, Davis, dan Henderson mengategorikan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika menjadi tiga klasifikasi, yang meliputi:¹¹

a. Kesulitan menggunakan konsep

Kriteria bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika saat menyelesaikan soal melibatkan:

1. Siswa memiliki ketidakakuratan dalam menginterpretasikan bentuk atau ilustrasi dari soal.
2. Siswa memiliki ketidakakuratan dalam menerapkan rumus yang sesuai dengan kondisi prasyarat yang berlaku.

b. Kesulitan dalam menggunakan prinsip

Kriteria yang menandakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip-prinsip dalam menyelesaikan soal mencakup:

1. Peserta didik tidak tepat dalam menggunakan sifat-sifat operasi hitung.
2. Peserta didik tidak berhasil menyelesaikan perhitungan dengan akurat.

c. Hambatan dalam menyelesaikan masalah yang disampaikan dalam bentuk verbal.

¹¹ Edy Yusmin, “Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika (Rangkuman dengan Pendekatan Meta-Ethnogrphy)”, Jurnal Visi Ilmu Pendidikan, Vol 9 No 1, (2017), Hal.21-23.

Soegiono menyatakan bahwa hambatan-hambatan yang dihadapi oleh siswa dalam menangani masalah verbal mencakup kesulitan dan ketidakmampuan siswa dalam:¹²

1. Peserta didik memiliki ketidakakuratan dalam mentransformasikan informasi menjadi model matematika.
 2. Peserta didik tidak akurat dalam memanfaatkan data yang diberikan.
 3. Peserta didik tidak akurat dalam melakukan penarikan kesimpulan.
3. Analisis Penyelesaian Soal-Soal Matematika

Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2016, tujuan pembelajaran matematika di SMP adalah memahami konsep matematika untuk mengatasi masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, menyelesaikan setiap masalah matematika, menyampaikan gagasan dengan simbol untuk menjelaskan masalah matematika, dan mengembangkan sikap menghargai terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹³ Menyelesaikan soal matematika

¹² Paridjo, *Suatu Solusi Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika*, (Universitas Terbuka), 2008.

¹³ Invany Idris & Destri Kristina Silalahi, “Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Pada Kelas Vii A Smp Uty”. In *Jurnal Edumat sains* Vol. 1 Issue 1, (2016), Hal. 74.

pada dasarnya adalah suatu proses menghadapi tantangan dalam menjawab pertanyaan. Dengan kata lain, menyelesaikan soal matematika adalah proses menghadapi tantangan dalam bidang matematika.¹⁴ Penyelesaian masalah memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika dan mencerminkan kompetensi strategis peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan, strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, peserta didik perlu memiliki ide atau gagasan sebagai solusi untuk masalah tersebut. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran dan menjadi media pendukung, teknik, atau cara agar peserta didik lebih aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran.¹⁵

B. Soal HOTS

a. Pengertian *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills) merupakan kemampuan berpikir strategis yang melibatkan keterampilan menggunakan

¹⁴ Dewi Sartika, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas VII Smp*, (Pesantren Pembangunan Muhamadiyah Tana Toraja), Hal.19.

¹⁵ Martin Bernard, Nuni Nurmala, Shinta Mariam, & Nadila Rustyani, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Kelas Ix Pada Materi Bangun Datar”, *Sjme (Supremum Journal Of Mathematics Education)*, Vol 2 No 2, (2018), 77–83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1405906>. Hal. 77

informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisis argumen, atau membuat prediksi.¹⁶ Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga mencakup kemampuan memahami dan menemukan solusi untuk suatu permasalahan dengan cara yang beragam, berbeda dari pendekatan konvensional, dan bersifat divergen dari berbagai sudut pandang sesuai dengan kemampuan masing-masing peserta didik.¹⁷

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang muncul ketika seseorang mengakses informasi baru dan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya. Setelah itu, individu memiliki kemampuan untuk mengaitkan dan menyampaikan informasi tersebut guna mencapai tujuan atau jawaban yang dibutuhkan.

Soal-soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang melibatkan kemampuan berpikir melebihi tingkat mengingat (recall), menyatakan kembali (restate), atau

¹⁶ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran berbasis HOTS edisi revisi : higher order thinking skills*, Vol 1, (Tira Smart), 2019.

¹⁷ Septiya Wulandari, Hajidin, dan M. Duskiri, “*Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar di Sekolah Menengah Pertama*”, *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol 7 No 2, (2020), Hal.200-220.

merujuk tanpa melakukan pengolahan (recite).¹⁸ Penggunaan soal HOTS dalam konteks penilaian bertujuan untuk mengukur kemampuan: 1) mentransfer satu konsep ke konsep lain, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) menemukan hubungan dari berbagai informasi yang berbeda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menilai ide dan informasi secara kritis. Perlu dicatat bahwa soal-soal berbasis HOTS tidak selalu lebih sulit dibandingkan dengan soal-soal yang hanya bergantung pada ingatan.

Dilihat dari perspektif pengetahuan, soal HOTS pada umumnya mengevaluasi aspek metakognitif, tidak hanya terbatas pada dimensi faktual, konseptual, atau prosedural semata. Dimensi metakognitif mencakup kemampuan menghubungkan konsep-konsep berbeda, menginterpretasikan informasi, menyelesaikan masalah, memilih strategi penyelesaian masalah, menemukan metode baru, berargumentasi, dan membuat keputusan yang tepat.

Dimensi proses berpikir dalam Taksonomi Bloom, yang telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001), mencakup kemampuan: mengetahui (*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*applying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*),

¹⁸ I Wayan Widana, "Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)," (Direktorat Pembinaan SMA Kemdikbud), 2017.

mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mencipta (*creating-C6*). Soal-soal HOTS dibuat untuk mengukur keterampilan pada tingkat menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mencipta (*creating-C6*). Arikunto menjelaskan ketiga jenis soal tersebut sebagai berikut:¹⁹

1. Soal Analisis.

Soal analisis adalah tipe pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk dapat melakukan analisis atau rincian suatu masalah sehingga bagiannya dapat diidentifikasi. (soal mencipta).

2. Soal Evaluasi.

Soal evaluasi adalah tipe pertanyaan yang terkait dengan tindakan penilaian, pembuatan kesimpulan, perbandingan, perdebatan, kritik, deskripsi, perbedaan, penjelasan, pengambilan keputusan, dan interpretasi.

3. Soal Mengkreasi.

Soal mencipta adalah tipe pertanyaan yang meminta peserta didik untuk menghasilkan ide, produk, atau pendekatan baru. Pertanyaan ini mendorong peserta didik untuk terlibat dalam desain, konstruksi, perencanaan, dan penemuan yang bersifat inovatif.

¹⁹ Riski Ningsih dan Annajmi, “Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X SMA”, Jurnal Absis, (2020), Hal. 5.

Menurut Krathwohl, Parameter-parameter yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan:²⁰

1. Menganalisis, yakni memecah materi menjadi elemen-elemen penyusunnya dan mengidentifikasi hubungan antara setiap elemen dengan elemen lainnya, mencakup:
 - a. Membedakan, merujuk pada kemampuan siswa untuk memisahkan elemen-elemen yang relevan dari yang tidak relevan, atau memilah bagian yang penting dari yang tidak penting dalam suatu materi yang diberikan.
 - b. Mengorganisir, mengacu pada kemampuan siswa untuk menetapkan cara elemen-elemen tersebut dapat digabungkan dan berfungsi bersama-sama dalam suatu struktur.
 - c. Menghubungkan, merujuk pada kemampuan siswa untuk mengidentifikasi inti atau menyoroti aspek-aspek tertentu dari suatu materi yang diberikan.
2. Mengevaluasi, merujuk pada proses membuat keputusan berdasarkan kriteria standar, seperti

²⁰ Luluk Hamidah, “*Higher Order Thinking Skills (Seni Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi)*”, (Yogyakarta: Hijaz Pustaka Mandiri), 2018.

melakukan pemeriksaan dan kritik, yang melibatkan:

- a. Pengecekan terjadi ketika siswa mengenali inkonsistensi dalam suatu proses atau hasil, menilai konsistensi internal dalam proses atau hasil, atau mengevaluasi efektivitas suatu prosedur yang telah diterapkan.
 - b. Kritikan terjadi ketika siswa menemukan ketidaksesuaian antara hasil dan beberapa kriteria eksternal, atau membuat keputusan berdasarkan prosedur masalah yang diberikan.
3. Mencipta melibatkan penggabungan elemen-elemen untuk membentuk kesatuan yang kohesif atau menghasilkan sesuatu yang baru, seperti merancang, merencanakan, dan menciptakan:
- a. Membuat melibatkan pembuatan hipotesis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
 - b. Merencanakan merupakan proses menyusun rencana untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
 - c. Menghasilkan melibatkan pembuatan produk. Pada tahap ini, siswa diberikan deskripsi suatu hasil dan diharapkan menciptakan produk yang sesuai dengan deskripsi tersebut.

Pada pembuatan pertanyaan HOTS, biasanya menggunakan stimulus sebagai dasar penyusunan. Stimulus ini berperan sebagai fondasi untuk merumuskan pertanyaan. Dalam situasi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, stimulus yang dipilih sebaiknya memiliki konteks yang relevan dan menarik. Stimulus tersebut dapat bersumber dari isu-isu global, seperti tantangan dalam teknologi informasi, perkembangan ilmu pengetahuan, aspek ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur.

Stimulus juga dapat diambil dari permasalahan yang memiliki kaitan dengan lingkungan lokal sekolah, seperti budaya, tradisi, kasus-kasus khusus di wilayah setempat, atau keunggulan-keunggulan yang unik pada daerah tersebut. Tingkat kreativitas seorang guru memiliki pengaruh signifikan terhadap mutu dan variasi stimulus yang diintegrasikan dalam pembuatan soal HOTS.

Dalam merancang soal HOTS, terdapat beberapa kata kerja operasional (KKO) yang serupa tetapi berkaitan dengan domain kognitif yang berbeda. Penafsiran yang berbeda ini seringkali muncul saat menentukan domain kognitif untuk merumuskan indikator soal. Untuk mengurangi potensi permasalahan semacam itu, Puspendik mengelompokkannya menjadi

tiga tingkatan kognitif, sebagaimana diimplementasikan dalam kisi-kisi Ujian Nasional sejak tahun pelajaran 2015/2016. Tingkatan kognitif tersebut mencakup:²¹

1. Pemahaman dan pengetahuan (tingkatan 1)

Ciri-ciri pertanyaan pada tingkat 1 adalah mengukur pengetahuan faktual, konsep, dan prosedural. Meskipun pertanyaan pada tingkat ini mungkin dianggap sulit karena memerlukan kemampuan mengingat beberapa rumus atau peristiwa, menghafal definisi, atau menunjukkan langkah-langkah (prosedur) dalam melakukan sesuatu, namun pertanyaan-pertanyaan ini tidak termasuk pertanyaan HOTS. Contoh kata kerja operasional yang sering digunakan untuk tingkat ini meliputi menyebutkan, menjelaskan, membedakan, menghitung, mendaftar, menyatakan, dan lain-lain.

2. Aplikasi (tingkat 2)

Ciri-ciri pertanyaan pada tingkat 2 adalah menguji kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural pada konsep lain dalam mata pelajaran yang sama atau berbeda. Pertanyaan pada tingkat ini juga dapat menilai kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan masalah

²¹ I Wayan Widana, “*Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills*,” (Jakarta: Depdikbud), 2017.

dalam konteks tertentu atau situasi lain. Meskipun memerlukan lebih dari sekadar mengingat atau menjelaskan, pertanyaan ini masih belum mencapai tingkat *HOTS*. Contoh kata kerja operasional yang umum digunakan untuk tingkat ini termasuk menerapkan, menggambarkan, menggunakan, menunjukkan, melaksanakan, dan sejenisnya.

3. Penalaran (tingkat 3)

Tingkat penalaran menunjukkan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*). Dalam menjawab pertanyaan tingkat 3, peserta didik perlu mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Selain itu, mereka harus memiliki logika dan penalaran tinggi untuk menyelesaikan masalah-masalah kontekstual yang melibatkan situasi nyata yang tidak rutin.

Ciri pertanyaan pada tingkat 3 menekankan kemampuan menggunakan penalaran dan logika untuk membuat keputusan (evaluasi), memprediksi, merenung, serta keterampilan menyusun strategi baru dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang tidak rutin. Kata kerja operasional yang sering digunakan mencakup aspek menguraikan, mengorganisir, merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat,

memperindah, dan mengubah. Pertanyaan yang memasukkan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* dapat diidentifikasi melalui karakteristik ini:

1. Mentransfer konsep dari satu konteks ke konteks lain.
2. Mengolah dan menerapkan informasi.
3. Mengidentifikasi hubungan antara berbagai informasi yang berbeda.
4. Mengaplikasikan informasi untuk menyelesaikan masalah.
5. Menilai ide dan informasi secara kritis.

Berikut adalah beberapa jenis pertanyaan HOTS, di antaranya:

1. Soal pilihan ganda
 2. Penyusunan pasangan
 3. Pengisian singkat
 4. Jawaban uraian
 5. Portofolio
- b. Karakteristik soal HOTS

Dianjurkan untuk mengintegrasikan soal-soal HOTS dalam berbagai bentuk penilaian kelas. Untuk memberikan ide dan inspirasi kepada guru dalam menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, berikut ini diuraikan karakteristik khas dari soal-soal HOTS:

1. Menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi

ACER (Australian Council for Educational Research) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan serangkaian proses seperti analisis, refleksi, penyusunan argumen, penerapan konsep pada konteks yang berbeda, dan penciptaan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak terbatas pada kemampuan mengingat, mengetahui, atau mengulang informasi semata. Oleh karena itu, jawaban pada soal-soal HOTS tidak selalu tersurat secara eksplisit dalam stimulus. Kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kemampuan berargumen, dan kemampuan pengambilan keputusan. Keberhasilan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dianggap sebagai salah satu kompetensi yang sangat penting dalam era modern, dan diharapkan setiap peserta didik dapat memilikinya.

Kreativitas dalam menyelesaikan masalah pada HOTS melibatkan:

- a. kemampuan menghadapi situasi yang tidak lazim;

- b. kemampuan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda;
- c. menciptakan model penyelesaian baru yang berbeda dari metode sebelumnya.

“Kesulitan” tidak sama dengan berpikir tingkat tinggi. Sulitnya suatu soal belum tentu mencerminkan tingkat kemampuan berpikirnya. Misalnya, mungkin sangat sulit mengetahui arti kata yang jarang digunakan, namun kemampuan menjawab pertanyaan seperti itu belum tentu mencerminkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, soal HOTS belum tentu identik dengan soal sulit. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep pengetahuan melalui kegiatan, mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sepanjang proses pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran dapat mendorong berkembangnya kreativitas dan berpikir kritis pada siswa.

2. Berbasis permasalahan kontekstual

Pertanyaan-pertanyaan HOTS merupakan evaluasi yang berasal dari situasi sehari-hari, di mana diharapkan siswa dapat mengaplikasikan

konsep-konsep pembelajaran yang telah dipelajari di kelas untuk menangani berbagai masalah. Tantangan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat global saat ini mencakup isu-isu lingkungan, kesehatan, keberlanjutan, eksplorasi ruang angkasa, dan penerapan ilmu pengetahuan serta teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam kerangka ini, juga melibatkan kemampuan siswa untuk menyambungkan, menafsirkan, menerapkan, dan mengintegrasikan pengetahuan secara praktis dalam pembelajaran kelas untuk mengatasi permasalahan kehidupan nyata.

3. Menggunakan Bentuk Soal Beragam

Ragam bentuk pertanyaan dalam suatu tes, Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih detail dan komprehensif mengenai kemampuan peserta tes, seperti yang dilakukan pada PISA. Penting bagi guru untuk berhati-hati untuk memastikan bahwa penilaian yang dilakukan pada prinsipnya objektif. Artinya hasil evaluasi guru dapat mencerminkan kemampuan siswa sesuai dengan keadaan sebenarnya. Evaluasi yang dilakukan secara obyektif dapat menjamin akuntabilitas evaluasi.

C. Geometri

Geometri berasal dari kata Latin "Geometria," yang terdiri dari "geo" yang berarti tanah dan "metria" yang berarti pengukuran. Definisi geometri mencakup suatu cabang matematika yang menitikberatkan pada penelitian titik, bidang, benda-benda ruang, serta sifat, ukuran, dan interaksi di antara mereka. Geometri memainkan peran sentral dalam konsep matematika di dalam dunia tiga dimensi kita, dan merupakan suatu cabang yang memiliki dampak signifikan dalam matematika secara keseluruhan. Pemahaman terhadap dunia dapat ditingkatkan melalui geometri dengan membandingkan bentuk, objek, dan hubungan di antaranya.²² Geometri diakui sebagai suatu aspek krusial dalam ranah matematika, menguji pengukuran dan menyelidiki relasi dalam ruang.²³ Seperti yang dijelaskan oleh Haryono, geometri dapat diartikan sebagai cabang matematika yang menekankan pada hubungan di dalam ruang, membahas tentang titik, garis, bidang, sudut, bangun-bangun ruang, dan relasi di antaranya.

²² Mega Teguh Budiarto, "*Proses Berpikir Pembentukan Definisi dan Struktur Bangun Datar Berpandu Aras Berpikir Van Hiele*". Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, 2002.

²³ Kasmawati Abdullah, "*Identifikasi Tingkat Berpikir Siswa Ditinjau dari Teori van Hiele dalam Menyelesaikan masalah Geometri Bangun segiempat*". Jurnal Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo, (2015), Hal. 7

Euclid, yang terkenal sebagai bapak geometri, menyajikan prinsip-prinsip geometri yang sebagian besar masih relevan hingga saat ini. Kontribusi geometri Euclid ini membentuk dasar dari kurikulum pembelajaran geometri di sekolah. Salah satu fokus pembelajaran yang umum bagi siswa adalah mengenai segitiga dan segiempat.

Tujuan pembelajaran geometri di tingkat sekolah menengah melibatkan beberapa aspek, termasuk memberikan kemampuan kepada siswa untuk secara jelas mendeskripsikan, mengklasifikasikan, dan memahami hubungan antara berbagai jenis bangun dalam dimensi dua dan tiga, dengan menggunakan definisi dan sifat-sifat yang terkait. Selain itu, tujuan lainnya adalah agar siswa dapat memahami keterkaitan antara sudut, panjang sisi, keliling, luas, dan volume dari bangun yang sama. Di samping itu, diharapkan siswa mampu membuat dan menilai argumen induktif dan deduktif mengenai ide dan hubungan geometri, seperti kekongruenan, kesamaan, dan hubungan Pythagoras.

Menurut NCTM, pembelajaran geometri di tingkat sekolah menengah memiliki sejumlah tujuan yang mencakup berbagai keterampilan, seperti: 1) Mengidentifikasi, menafsirkan, membandingkan, memodelkan, menggambarkan, dan mengklasifikasikan gambar objek dalam dua dan tiga dimensi, 2) Mengembangkan kemampuan spasial, 3) Memahami dampak perubahan pada gambar

geometri, 4) Memahami, menerapkan, dan menyimpulkan dari sifat-sifat dan hubungan antar gambar geometri, termasuk kesebangunan dan kongruensi, 5) Merumuskan masalah menggunakan model geometri dan memanfaatkan sifat-sifat gambar geometri, 6) Mengelompokkan gambar atau bangun yang sebangun dan kongruen serta menggunakan sifat-sifatnya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Geometri dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bidang, termasuk geometri bidang, geometri ruang, geometri analitik, dan geometri transformasi.

D. Penelitian Relevan

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

NO	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	Abdul Halim Abdullah dkk (2015)	Penelitian yang dilakukan adalah mengenai soal HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	a. Perbedaan penelitian yang dilakukan Abdul HA dkk adalah Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Tingkat Tinggi Keterampilan Berpikir (HOTS). Sedangkan penelitian ini adalah Analisis kesulitan siswa menyelesaikan soal HOTS Geometri bidang segitiga dan segiempat Teori analisis yang digunakan teori Polya dan New man.

			<p>Sedangkan pada penelitian ini menggunakan Teori kesulitan Cooney</p> <p>b. Perbedaan materi yang digunakan pecahan. Sedangkan pada penelitian ini digunakan materi geometri segitiga dan segiempat</p>
2	Asrafil dkk (2020)	<p>Penelitian yang dilakukan adalah Analisis kesulitan siswa</p> <p>menyelesaikan soal</p> <p>HOTS</p>	<p>a. Perbedaan teori analisis yang digunakan teori model Bogdan & Biklen. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan Teori kesulitan Cooney</p> <p>b. Perbedaan materi yang digunakan bangun ruang sisi datar. Sedangkan pada penelitian ini digunakan materi geometri segitiga dan segiempat</p>
3	Sholihah dan Ekasatya (2017)	<p>Penelitian yang dilakukan terdapat persamaan yaitu materi geometri</p>	<p>a. Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Geometri. Sedangkan pada penelitian ini Analisis kesulitan menyelesaikan soal HOTS</p> <p>b. Perbedaan teori analisis yang digunakan Sholihah</p>

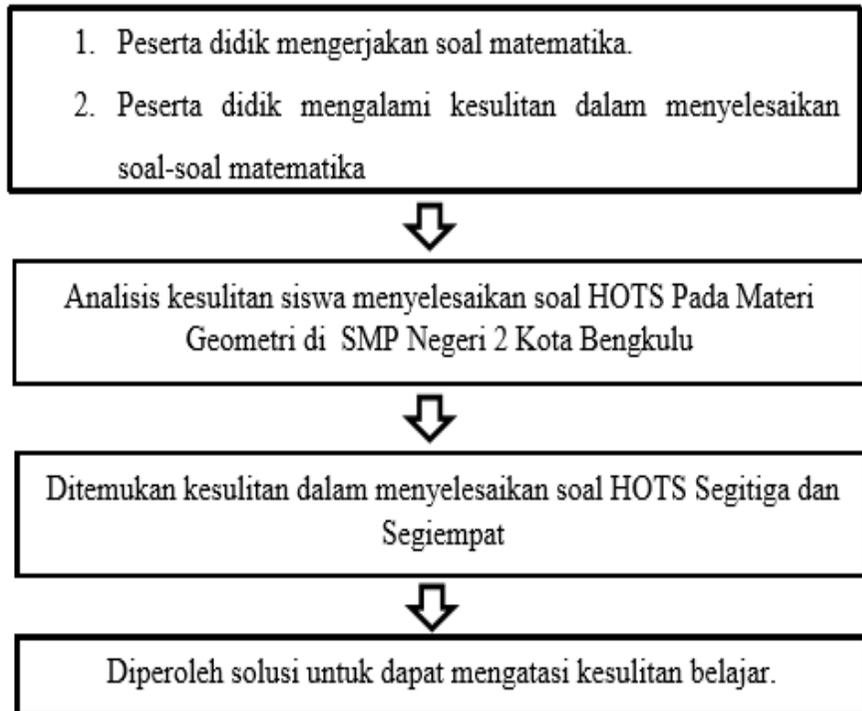
			dan Ekasatya adalah Van Hiele. Sedangkan yang digunakan peneliti adalah kesulitan Cooney
--	--	--	--

E. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah fondasi intelektual yang disusun berdasarkan fakta-fakta, observasi, dan literatur terkait dalam penelitian. Dengan demikian, Rangkaian konsep mencakup teori, prinsip, atau ide-ide yang menjadi dasar dalam suatu penelitian. Bagian ini secara rinci menjelaskan hubungan dan keterkaitan antara variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian.

Siswa menyelesaikan soal *HOTS* pada materi Geometri Segitiga dan Segiempat sebagian sudah memahami unsur-unsur segitiga dan segiempat. Tetapi kenyataannya sebagian siswa di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu, mengalami kesulitan saat melakukan operasi hitung, kesulitan menggunakan data, dan menalar soal. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan menyelesaikan permasalahan *HOTS* Segitiga dan Segiempat dikaenakan soal yang diberikan dalam bentuk soal cerita dan dengan tipe *HOTS*. Banyak siswa yang salah memahami soal segitiga dan segiempat, meskipun ada yang kurang teliti sebagian siswa susah

memahami bahkan menyelesaikan soal *HOTS* Segitiga dan Segiempat.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir