

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21, kemajuan teknologi maupun ilmu pengetahuan telah memasuki berbagai sendi kehidupan dan saat ini dialami oleh berbagai negara di dunia termasuk Indonesia. Abad ini menjadi abad keterbukaan atau disebut juga sebagai abad globalisasi yang artinya kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental dan tentunya berbeda dengan tata kehidupan pada abad sebelumnya. Pada era ini ditandai dengan semakin meningkatnya konektivitas, interaksi maupun perkembangan pada sistem digital, kecerdasan artifisial maupun virtual. Perkembangan yang terjadi dalam era digital yang semakin kompetitif dan dengan adanya karakter pembelajaran pada abad 21 saat ini menuntut setiap generasi bangsa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi agar mampu menghadapi dan menangani segala permasalahan global yang semakin sulit.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang disebut dengan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) oleh Budiarta dimaknai sebagai keterampilan dalam proses berpikir secara menyeluruh yang meliputi penguraian materi, mengkritisi serta menciptakan solusi pada pemecahan suatu masalah (Saraswati & Agustika, 2020). Kemudian dalam (Masitoh & Aedi, 2020) juga disebutkan bahwa HOTS merupakan kemampuan untuk menghubungkan dan mentransformasikan pengetahuan dan pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam rangka memecahkan masalah pada situasi yang baru.

HOTS atau berpikir tingkat tinggi dipandang sebagai kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*) informasi yang telah diperoleh, atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*) saja, melainkan menuntut seseorang untuk dapat berpikir secara kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif. Klasifikasi atau taksonomi yang paling dikenal dalam dunia pendidikan ialah Taksonomi Bloom

(Tim Pusat Penilaian Pendidikan, 2019). HOTS dalam taksonomi Bloom yang telah disempurnakan oleh Anderson & Krathwohl (2001) meliputi kemampuan dalam menganalisis (*analyzing*-C4), mengevaluasi (*evaluating*-C5), dan mengkreasi (*creating*-C6).

HOTS termasuk kemampuan yang sangat dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks secara sistematis dan juga akurat (Siregar, et al., 2021). Kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai kemampuan yang digunakan untuk menghubungkan, memanipulasi dan juga mentransformasikan pengetahuan maupun pengalaman yang telah dimiliki agar mampu berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya memecahkan permasalahan pada situasi baru. Tujuan utama dari HOTS adalah bagaimana siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir pada level yang lebih tinggi dalam hal kognitif, terutama yang berkaitan dengan kemampuan menganalisis materi pembelajaran yang sulit dipahami (Dinni, 2018).

Dengan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal yang kompleks menjadi lebih jelas dan sederhana sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi dalam belajar. HOTS dalam pembelajaran (termasuk matematika) terbentuk melalui sebuah proses yang kontinu dan juga berkesinambungan yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir melainkan lebih menekankan pada pengembangan kemampuan metakognitif siswa agar dapat menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi dari suatu permasalahan yang kompleks.

Pembelajaran berbasis HOTS mampu menjadikan siswa berpikir secara sistematis, belajar menganalisis suatu permasalahan dari berbagai aspek, mendidik siswa agar percaya diri, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta kreatif. Dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir tinggi siswa dapat dilatih dan dikembangkan dengan cara memberikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan soal yang mengukur kemampuan berpikir siswa yakni seperti soal HOTS.

Soal-soal dengan tipe HOTS menuntut siswa agar mampu berpikir ke dalam level kognitif yang lebih tinggi sehingga dapat membuat siswa terlatih dan terpancing untuk menggunakan kemampuan berpikir tingkat tingginya secara maksimal. Saat siswa menghadapi suatu masalah yang berhubungan dengan matematika, mereka mampu menggunakan kemampuan berpikirnya untuk mengeksplorasi, menemukan kembali, menganalisis, dan mengevaluasi informasi untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi tersebut. Siswa yang dapat menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi (HOTS) berarti siswa tersebut mampu mengingat rumus yang telah dipelajari, memahami materi pembelajaran, dan mampu menerapkannya dalam menjawab soal matematika (Fauzia, Badaruddin, & Supriatna, 2019).

Namun pada faktanya, kemampuan berpikir tinggi siswa Indonesia dalam mata pelajaran matematika masih memprihatinkan karena masih belum dikategorikan baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil studi internasional yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2022 dengan menggunakan tes berupa soal-soal berpikir tingkat tinggi dan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematika siswa Indonesia hanya mendapatkan skor 366 dari skor rata-rata internasional yakni 472 sehingga menempatkan Indonesia pada urutan ke-69 dari 81 negara yang ikut terlibat (OECD, 2023). Studi sebelumnya juga dapat diketahui dari hasil survei TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam mata pelajaran matematika berada pada peringkat ke-44 dari 49 negara yang ikut berpartisipasi dengan perolehan skor 397 dibawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019).

Temuan penilaian internasional tersebut mengindikasikan bahwa capaian yang dialami siswa Indonesia dalam mengerjakan soal-soal yang berbasis HOTS belum maksimal (Siregar, et al., 2024). Selain itu, hal tersebut juga menjadi salah satu tanda adanya kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Hal ini sebagaimana yang telah dikemukakan oleh (Azhimuh, Turmuzi, & Wahidaturrahmi, 2021) bahwa adanya kesulitan belajar pada siswa dapat dideteksi dengan menggunakan

kesalahan-kesalahan siswa atau ketidakmampuan siswa dalam mengerjakan tugas maupun soal-soal tes. Kesulitan dalam mempelajari matematika didefinisikan sebagai keadaan siswa yang tidak mampu mempelajari matematika dengan baik yang berkaitan dengan memahami informasi berupa hal yang diketahui dan ditanyakan, kalkulasi dan pengaplikasian rumus (Pramesti & Prasetya, 2021). Kesulitan belajar matematika yang dialami oleh para siswa akan memicu siswa menjadi semakin tidak berminat dan bersemangat dalam mempelajari matematika.

Kesulitan belajar matematika pada akhirnya dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesulitan menyelesaikan soal matematika disebut sebagai hambatan pada satu atau lebih dari proses dasar psikologis untuk memahami atau menggunakan bahasa tulis, yang kemudian dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan jawaban atau tahapan dalam penyelesaian masalah matematika. Jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pun cukup beragam. Menurut Mufarizuddin (2018) kesulitan siswa terdiri dari kesulitan dalam keterampilan, kesulitan dalam memahami konsep dan kesulitan dalam pemecahan masalah matematika. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika menurut Cooney dalam (Yusmin, 2017) dapat dikategorikan menjadi 3 jenis yaitu: a) kesulitan dalam mempelajari konsep, b) kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan c) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal.

Pada kegiatan observasi peneliti memberikan tes awal kepada 30 orang siswa kelas VIII SMP IT Baiti Jannati untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Tes yang diberikan terdiri dari 3 (tiga) butir soal matematika tipe HOTS berbentuk uraian pada materi persamaan linear satu variabel yang telah dipelajari yaitu sebagai berikut.

1. Umur seorang ibu sekarang adalah 4 kali dari umur anaknya. Sepuluh tahun kemudian, jumlah umur ibu dan anak tersebut adalah 80 tahun. Berapakah umur ibu tersebut ketika anaknya lahir?
2. Harga dari sebuah buku adalah sama dengan harga 4 buah pensil. Andi membeli 2 buku dan 2 pensil dengan harga Rp10.000. Berapakah uang yang harus Andi keluarkan untuk membeli 2 pensil?

3. Seorang petani memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut adalah 6 m lebih pendek dari panjangnya. Jika diketahui keliling tanah adalah 60 m, buatlah model matematika dari hal yang diketahui pada cerita tersebut dan kemudian hitunglah luas tanah yang dimiliki oleh petani tersebut!

Kemudian diperoleh hasil pekerjaan dari beberapa siswa dalam menyelesaikan soal tes awal yang diberikan dengan deskripsi sebagai berikut.

☒	Dik : jumlah umur ibu dan anak = 80 tahun
☐	Umur ibu adalah 4x umur anaknya
☐	Dit : umur ibu ketika anaknya lahir
☐	Jawab :
☐	$4 \times 80 \text{ tahun} = 320 : 10 = 31 \text{ tahun}$
☐	

Gambar 1.1 Lembar jawaban siswa pada soal nomor 1

Berdasarkan jawaban siswa pada nomor 1 yang termasuk soal ranah kognitif C4 tersebut terlihat bahwa siswa tidak dapat menggunakan informasi yang diketahui dengan tepat untuk menemukan umur ibu tersebut ketika anaknya lahir. Selain itu hasil perhitungan akhir yang dilakukan siswa tersebut bernilai salah. Siswa kesulitan dalam menentukan dan menganalisis data yang relevan untuk menemukan solusi dari soal dan tidak mampu menerjemahkan soal ke dalam model matematika.

☒	2. andi membeli
☐	2 buku dan 2 pensil harga 1 buku = 2 pensil
☐	= 10.000
☐	
☐	berapa harga 2 pensil
☐	1 buku = 1 pensil
☐	= $4 \times 2 = 8$
☐	= $8.000 - 10.000 = 2.000$

Gambar 1.2 Lembar jawaban siswa pada soal nomor 2

Pada jawaban soal nomor 2 kategori ranah kognitif C5 terlihat bahwa siswa membuat kesalahan dalam menuliskan persamaan yang diketahui pada soal sehingga langkah penyelesaian yang dilakukan siswa tidak tepat walaupun hasil akhir yang diperoleh benar. Siswa tidak memahami konsep persamaan yang

diketahui dari soal dan juga keliru dalam proses perhitungan. Selain itu pada langkah penyelesaian tersebut terlihat bahwa siswa tidak dapat mengubah informasi ke dalam model matematika serta tidak mampu menerapkan strategi penyelesaian yang tepat untuk menemukan solusi dari soal disebabkan karena siswa tidak dapat memahami prinsip dan memahami masalah verbal dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

3. Diketahui : Tanah berbentuk persegi panjang
 Lebar tanah : 6 m lebih pendek dari panjangnya
 K tanah : 60 m
 Ditanya : Luas tanah tersebut ?
 Jawab : $L = P \times L$ $L = P^2 - 6P$
 $= P \times (P - 6)$ $= (60)^2 - 6(60)$
 $= 3240 \text{ m}^2$

tanah
60 m

Gambar 1.3 Lembar jawaban siswa pada soal nomor 3

Dari penyelesaian siswa pada soal nomor 3 kategori ranah kognitif C6 tersebut dapat dilihat bahwa siswa telah memahami informasi yang diketahui dari soal akan tetapi tidak menuliskannya ke dalam model matematika sebagaimana instruksi dari soal. Siswa mampu membuat persamaan luas tanah menggunakan rumus luas persegi panjang menjadi persamaan baru yang ingin ditemukan solusinya. Akan tetapi, siswa keliru karena mensubstitusikan keliling tanah sebagai panjang tanah sehingga hasil yang diperoleh siswa tidak tepat. Seharusnya siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan cara menerapkan rumus dari keliling tanah yang diketahui untuk menemukan panjang dan lebar dari tanah tersebut terlebih dahulu dan kemudian mensubstitusikannya pada persamaan rumus luas yang telah dibuat.

Selain memberikan soal tes kepada siswa, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru matematika SMP IT Baiti Jannati untuk mendapatkan informasi pendukung terkait kemampuan siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Guru menyatakan bahwa dalam menjawab soal yang diberikan, siswa cenderung menyelesaikan soal dengan

mengikuti proses jawaban yang sama persis dengan contoh soal pada buku ajar maupun dari contoh soal yang telah diberikan oleh guru. Masih banyak juga siswa yang kesulitan mengubah permasalahan ke dalam model matematika. Siswa masih belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya dalam kategori menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Selain itu siswa juga cenderung hanya menghafal rumus saja tanpa memahami konsep materi yang diajarkan. Akibatnya, apabila diberikan soal yang berbeda atau yang telah dimodifikasi maka siswa akan mulai merasa kebingungan untuk menyelesaikannya. Tidak hanya itu, siswa juga hanya berfokus pada hasil akhir yang diperoleh tanpa memperhatikan tahapan-tahapan dalam penyelesaian masalah tersebut.

Kesulitan belajar menjadi salah satu faktor eksternal yang dapat menyebabkan siswa memperoleh prestasi belajar yang rendah sehingga mengakibatkan siswa sulit untuk melakukan kegiatan belajar secara efektif. Kesulitan belajar matematika siswa dapat terjadi karena disebabkan oleh adanya kesulitan dalam konstruksi nyata yang akurat, membutuhkan ketelitian dalam pengukuran, membutuhkan waktu yang lama dan bahkan banyak siswa yang mengalami hambatan dalam pembuktian terhadap jawabannya (Noto, Priatna, & Dahlan, 2019).

Kesulitan pada umumnya merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan yang dihadapi oleh seseorang dalam mencapai tujuannya. Kesulitan siswa dalam belajar ini akan memberikan dampak yang besar terhadap aspek pencapaian prestasi siswa. Kesulitan ini selanjutnya akan mengganggu aktivitas pembelajaran pada siswa dan karena hal tersebut siswa menjadi malas untuk berpikir dalam menyelesaikan soal, sehingga diperlukan penyelidikan lebih mendalam untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa ketika menyelesaikan soal agar dapat mengetahui upaya/strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dan mengatasi kesulitan yang dialami siswa. Apabila kesulitan ini tidak segera diatasi maka proses penerimaan pengetahuan baru akan terus-menerus selalu mengganggu siswa dan menghambat perkembangan siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penting untuk mengidentifikasi jenis kesulitan dan faktor-faktor penyebab kesulitan siswa tersebut dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS. Oleh karena itu, penulis terdorong untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higher Order Thinking Skill) Berdasarkan Teori Cooney**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diperoleh identifikasi permasalahan dari penelitian ini yaitu:

1. Siswa kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS.
2. Penerapan pembelajaran matematika yang berbasis HOTS kepada siswa masih kurang mendukung sehingga perkembangan kemampuan HOTS siswa menjadi terhambat.
3. Siswa masih belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal matematika yang menuntut berpikir tingkat tinggi.
4. Keterbatasan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
5. Siswa terbiasa untuk menghafal daripada memahami konsep materi pembelajaran.
6. Siswa masih kurang terlatih dalam menggunakan kemampuan berpikir sistematis, berpikir kritis, logis, dan kreatif.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan, akan diberikan batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menyelesaikan soal cerita matematika tipe HOTS pada level C4, C5, dan C6 di kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati Semester Genap tahun ajaran 2024/2025.
2. Materi soal tes yang diberikan kepada siswa adalah materi Statistika.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana deskripsi kesulitan siswa kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan indikator kesulitan menurut Cooney?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan kesulitan menurut Cooney?
3. Apa solusi yang dapat diberikan untuk meminimalisir kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tipe HOTS berdasarkan indikator kesulitan menurut Cooney?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan indikator kesulitan menurut Cooney.
2. Untuk mendeskripsikan faktor yang menyebabkan siswa kelas VIII-2 SMP IT Baiti Jannati mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan indikator kesulitan menurut Cooney.
3. Untuk menemukan solusi agar dapat meminimalisir kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dengan tipe HOTS berdasarkan indikator kesulitan menurut Cooney.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi sekolah, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk melakukan kajian bersama secara lebih mendalam agar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memperhatikan kondisi siswa supaya siap menerima pembelajaran.

2. Bagi guru, bermanfaat sebagai informasi tambahan mengenai jenis beserta faktor-faktor yang mendorong siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika dan menyelesaikan soal-soal matematika khususnya tipe HOTS sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan dan perbaikan sebagai solusi dalam meminimalisir terjadinya masalah tersebut pada proses pembelajaran berikutnya.
3. Bagi siswa, bermanfaat sebagai bahan refleksi untuk dirinya sendiri sehingga dapat termotivasi untuk sering berlatih menyelesaikan soal-soal matematika pada level HOTS.
4. Bagi peneliti, dapat memberikan ilmu dan pengalaman langsung sebagai bekal menjadi pendidik yang profesional agar mampu mempersiapkan proses pembelajaran yang merangsang siswa secara aktif dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada level HOTS dan upaya untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi peneliti lain, bermanfaat sebagai salah satu bahan bacaan tambahan dan masukan mengenai topik yang dibahas pada penelitian yang dilakukan lebih lanjut.

