

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan Masalah ialah salah satu bagian dari kurikulum matematika yang paling utama di dalam proses pembelajarannya maupun proses penyelesaiannya, peserta didik diharapkan dapat mendapatkan pengalaman ketika menggunakan keterampilan serta pengetahuan yang telah diperoleh atau dimiliki untuk diimplemetasikan pada suatu pemecahan masalah.

Menurut (Hollins, Peter, 2019) menyatakan bahwa Pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika ialah suatu proses menemukan solusi atau jawaban dari suatu soal yang terdapat dalam sebuah tugas, teks, situasi, maupun cerita di dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah juga dapat dipandang sebagai proses mendapatkan atau pembentukan sebuah pengetahuan. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar matematika melalui kegiatan-kegiatan pemecahan masalah. Dalam hal ini, masalah dijadikan sebagai pemicu bagi peserta didik agar dapat mengkontruksikan pengetahuanya.

Pemecahan masalah tidak sekedar memuat kemampuan kognitif, namun juga memuat aspek efektif. Menurut (Mcintosh, Robert & Denise Jarret, 2000) dalam memecahkan suatu masalah, seseorang harus memiliki motivasi yang kuat, kepercayaan diri, kegigihan, dan keteguhan, serta keyakinan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Pemecahan masalah ialah suatu proses untuk menerapkan ilmu pengetahuan atau konsep yang telah diperoleh ke dalam suasana baru yang sebelumnya belum pernah ditemui. Seorang pemecah masalah tentunya membutuhkan sebuah kesempatan untuk dapat memecahkan masalah dalam bidang matematika. Beberapa aktivitas atau tindakan yang termasuk ke dalam usaha pemecahan masalah antara lain ialah mengidentifikasi dan menemukan informasi berupa apa yang diketahui, informasi yang dipertanyakan, kelengkapan unsur-unsur yang dibutuhkan, hingga merumuskan masalah.

Tahapan atau langkah dalam penyelesaian soal matematika sesuai dengan tahapan pemecahan masalah yang disebutkan oleh Polya antara lain yaitu (Polya, G, 1957):

1. Tahapan Memahami Masalah

Tahapan memahami masalah yang perlu dilakukan ialah meminta siswa untuk menjustifikasi informasi yang diperoleh seperti halnya apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal.

2. Tahapan Membuat Rencana

Dalam membuat rencana, siswa diarahkan untuk membuat rencana penyelesaian masalah yang meliputi menentukan atau membuat

strategi-strategi atau prosedur pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.

3. Tahapan Melaksanakan Rencana

Siswa diminta untuk dapat melaksanakan rencana yang berupa strategi-strategi atau prosedur penyelesaian masalah yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dibutuhkan keterampilan siswa untuk dapat memecahkan masalah.

4. Tahapan Memeriksa Kembali

Pada tahap terakhir ini, siswa diminta untuk memeriksa dan mengecek kembali hasil pengerjaan yang telah didapatkan apakah jawaban tersebut sudah benar atau belum, serta sudah sesuai atau tidak dengan pertanyaan yang diberikan.

Tabel 2. 1 Indikator Pemecahan Masalah Matematika

| Langkah | Pemecahan Masalah | Indikator Tahapan Pemecahan Masalah |
|----------------|--------------------------|--|
| 1 | Memahami masalah | Siswa mampu mengidentifikasi masalah yang disajikan Siswa mampu menyebutkan informasi yang disajikan hingga informasi yang ditanyakan |
| 2 | Membuat rencana | Siswa mampu menyusun rencana prosedur atau strategi dalam menyelesaikan soal melalui pengetahuan yang telah dimiliki |
| 3 | Melaksanakan rencana | Siswa mampu menggunakan rencana prosedur atau strategi yang telah dibuat |
| 4 | Melihat kembali | Siswa mampu memeriksa kembali hasil pengerjaannya melalui proses matematis hingga penarikan kesimpulan |

Kemampuan pemecahan masalah matematika pada penelitian ini akan dikategorikan berdasarkan teori (Arikunto. Suharsimi, 2018) melalui 3 pemeringkatan antara lain siswa berkategori tinggi, sedang, dan rendah. Dengan dilakukannya pengelompokan siswa berdasarkan kategori tersebut dapat diketahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah.

Kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Usman, Kartin, dkk, 2021) . Jika kemampuan pemecahan siswa baik maka hasil belajar siswapun juga akan baik. Sebaliknya, jika kemampuan pemecahan masalah siswa kurang baik maka hasil belajar siswa juga kurang baik.

B. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

Pendapat ahli terkait pengertian HOTS salah satunya dikemukakan oleh (Thomas, G & Thorne, A, 2009) yang menjelaskan bahwa berpikir tingkat tinggi ialah berpikir pada tingkat level yang lebih tinggi, bukan hanya sekedar mengingat sebuah fakta atau menceritakan kembali sesuatu yang pernah didengar dari orang lain. Sejalan dengan pemikiran tersebut, Lewis & Smith (1993) juga menjelaskan bahwa berpikir level tinggi dapat terjadi ketika seseorang memperoleh suatu kabar atau informasi yang terbaru dan kemudian akan disimpan dalam memori ingatan, kemudian menghubungkan antar informasi yang telah diperoleh, selanjutnya menata ulang informasi yang telah diperoleh hingga melakukan perluasan informasi yang telah diperoleh untuk dapat meraih harapan atau menemukan solusi

pemecahan pada kondisi yang kemungkinan sulit untuk dipecahkan. Berdasarkan pendapat dari kedua tokoh tersebut secara singkat dapat ditarik kesimpulan bahwa di dalam HOTS adanya penuntutan sebuah proses berpikir pada level yang lebih tinggi dan bersifat kompleks dari menghadapi permasalahan hingga memecahkan suatu permasalahan (Jailani et al., 2018).

Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam penelitian kali ini yakni berpikir yang bukan hanya sekedar mengingat suatu informasi ataupun menggambarkan kembali informasi tersebut, melainkan menuntut seorang agar dapat memahami, menghubungkan, menyimpulkan, serta mengaplikasikan informasi yang didapat ketika hendak memecahkan suatu permasalahan.

Menurut (Mohamed, R & Lebar, O, 2017) menjelaskan beberapa karakteristik soal HOTS antara lain: a) adanya rangsangan untuk menginduksi keterampilan yang dapat menarik sebuah kesimpulan serta penalaran secara kritis, b) melibatkan sebuah pemikiran lebih dari satu untuk dapat mengkombinasikan dan memetakan domain kognitif, c) memuat konteks yang bersifat tidak familiar atau tidak seperti biasanya, d) memuat situasi di kehidupan nyata, dan 5) tidak bersifat perulangan.

Taksonomi Bloom telah diperbaiki oleh Anderson & Krathwohl (2001), dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran sekarang ini dibagi ke dalam dua dimensi yakni dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan, oleh karena itu HOTS dalam taksonomi Bloom perlu dilakukan adanya adaptasi kesesuaian. Adapun taksonomi Bloom versi revisi yang disebutkan oleh

Anderson & Krathwohl (2001) bahwa dimensi proses kognitif HOTS antara lain meliputi proses C4 menganalisis (*analyze*), C5 mengevaluasi (*evaluate*), dan C6 mencipta (*create*) (Liu, 2010), sedangkan bagian dimensi pengetahuan HOTS antara lain yaitu pengetahuan konseptual (*conceptual knowledge*), pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), dan pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*) (Jailani et al., 2018). Jika dicermati kembali terkait bagian proses kognitif yang termasuk ke dalam kategori HOTS yakni C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 mencipta, maka dapat dikategorikan bagian menganalisis dan mengevaluasi termasuk ke dalam bagian berpikir kritis, sedangkan mencipta termasuk ke dalam bagian berpikir kreatif.

Oleh karena itu, jika dibuat sebuah keterkaitan hubungan antara aspek berpikir kritis, aspek berpikir kreatif, dimensi proses kognitif, serta dimensi pengetahuan, maka HOTS dapat realisasikan seperti pada tabel 2 (Jailani et al., 2018)

Tabel 2. 2 Penjabaran HOTS Berdasarkan Keterkaitan antar Dimensi

| Aspek | Dimensi Proses Kognitif | Sub Dimensi Proses Kognitif | Dimensi Pengetahuan | HOTS |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| Berpikir Kritis | Menganalisis | Memecahkan | | Memecahkan konsep Memecahkan prosedur Memecahkan metakognisi |
| | | Menemukan | | Menemukan konsep Menemukan prosedur Menemukan metakognisi |

| | | | | |
|------------------|--------------|---------------|-------------|---|
| | | Menelaah | | Menelaah konsep Menelaah prosedur Menelaah metakognisi |
| | Mengevaluasi | Membandingkan | Konseptual | Membandingkan konsep Membandingkan prosedur Membandingkan metakognisi |
| | | Menilai | Prosedural | Menilai konsep Menilai prosedur Menilai metakognisi |
| Berpikir Kreatif | Mencipta | Membuktikan | Metakognisi | Membuktikan konsep Membuktikan prosedur Membuktikan metakognisi |
| | | Membuat | | Membuat konsep Membuat prosedur Membuat metakognisi |
| | | Membentuk | | Membentuk konsep Membentuk prosedur Membentuk metakognisi |

Adapun tahapan dalam penyusunan soal HOTS antara lain sebagai berikut (Ramli, Restu Wirdayanti, 2020):

a. Menentukan dan menyeleksi Kompetensi Dasar atau KD

Langkah pertama perlu dilakukannya kegiatan menentukan dan menyeleksi Kompetensi Dasar yang kemungkinan dapat dijadikan dasar membuat soal berbasis HOTS, karena tidak seluruh KD dapat dijadikan

dasar membuat soal berbasis HOTS, maka dari itu, perlu dilakukannya analisis secara mandiri untuk menentukan KD yang cocok dijadikan dasar pengembangan soal berbasis HOTS.

b. Menyusun kisi - kisi soal

Salah satu tujuan dalam penyusunan kisi-kisi soal ialah untuk mempermudah ketika akan menulis butir soal. Secara umum, kisi - kisi dibutuhkan sebagai acuan saat :

- 1) Menentukan KD yang akan dibuat soal berbasis HOTS.
- 2) Menemukan modul pokok yang berkaitan dengan KD yang akan diuji.
- 3) Melakukan perumusan indikator soal.
- 4) Menentukan tingkatan atau level kognitif.

c. Menentukan rangsangan atau stimulus yang menarik serta berbasis kontekstual

Stimulus atau rangsangan yang akan digunakan hendaknya ialah berupa rangsangan yang unik, diharapkan agar siswa lebih tertarik dan berminat untuk membaca rangsangan tersebut. Stimulus atau rangsangan yang dapat menarik perhatian siswa biasanya ialah rangsangan yang baru dijumpai oleh siswa. Sedangkan stimulus atau rangsangan yang berbasis kontekstual memiliki arti bahwa rangsangan tersebut sesuai dengan realitas dalam kehidupan keseharian yang bersifat menarik serta menuntut siswa agar membaca. Dalam konteks

ujian atau tes di sekolah, guru dapat memilih stimulus atau rangsangan dari area sekitar sekolah ataupun wilayah yang lain.

d. Merumuskan butir persoalan yang sesuai dengan kisi - kisi soal

Dalam merumuskan Butir soal harus sesuai dengan aturan atau kaidah penyusunan butir soal HOTS. Kaidah atau aturan dalam penyusunan butir soal berbasis HOTS cukup berbeda dengan aturan atau kaidah dalam kegiatan penyusunan butir soal pada biasanya. Perbedaannya ialah terletak pada aspek modul, sedangkan persamaannya terletak pada aspek konstruksi serta aspek kebahasaan.

e. Menyusun pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

Setiap butir soal HOTS yang ditulis atau disusun hendaknya disertakan dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran digunakan pada soal yang berwujud essay atau uraian, sedangkan soal yang berwujud pilihan ganda, kunci jawabannya berupa opsi pilihan benar atau salah, ya atau tidak hingga berupa isian pendek.