

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pemahaman Konsep**

##### **1. Definisi Pemahaman Konsep**

Pemahaman merupakan kemampuan dalam menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu dalam memberikan gambaran, memberikan contoh, dan memberikan penjelasan yang lebih luas, serta dapat memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif. Sedangkan konsep yaitu sesuatu yang sudah melekat dalam pikiran, suatu gagasan, atau pengertian. Seseorang yang sudah memiliki konsep, maka mempunyai gambaran atau pemahaman yang jelas tentang suatu konsep dan memiliki pemahaman tentang objek yang konkret serta gagasan yang abstrak (Susanto, 2016).

Pemahaman konsep merupakan pengetahuan menyeluruh untuk memahami konsep dasar matematika dan konsep dasar algoritmanya. Pemahaman konsep yaitu kondisi dimana siswa dapat menemukan dan membuktikan sendiri konsep tersebut, tanpa hafalan (Nurafni, 2018). Menurut Suharto (2015) Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran. Siswa tidak hanya mengetahui atau mengingat konsep yang diberikan guru, namun lebih pada bagaimana siswa bisa mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang dipahami. Siswa memberikan interpretasi data dan dapat menggunakan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Adi & Maidatina, 2015).

Menurut Departemen Pendidikan Nasional tujuan utama dalam pelajaran matematika yaitu dapat memahami konsep matematika, mengemukakan keterkaitan antara konsep dan dapat mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien dalam pemecahan masalah. Dilihat dari tujuan utama pembelajaran matematika salah satunya yaitu dapat memahami konsep, maka setelah belajar matematika diharapkan siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang sudah diberikan tanpa adanya hafalan, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dijelaskan. Dengan bekal pemahaman konsep matematika, siswa tidak kesulitan ketika menjumpai berbagai permasalahan matematika yang berbeda, karena siswa sudah memahami konsepnya.

Seseorang akan mampu menyelesaikan masalah dengan baik apabila mengetahui dan memahami masalah terlebih dahulu, sehingga mampu merubah masalah tersebut menggunakan bahasa sendiri. Dengan demikian apabila diberikan permasalahan yang sama namun dengan konteks berbeda, maka akan mampu menyelesaikan dengan baik. Jadi pemahaman adalah langkah awal dalam memecahkan masalah (Susilowati, 2016). Dalam menyelesaikan permasalahan diperlukan pemahaman dan penalaran secara mendalam. Apabila siswa memiliki pemahaman terhadap konsep matematikanya maka siswa tidak kesulitan dalam memecahkan masalah yang berbagai macam bentuknya. Sebab siswa tidak hanya menghafal, namun memahami konsep matematisnya.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ulang suatu konsep, memberikan gambaran

terhadap konsep yang diberikan, dan mampu memberikan contoh maupun bukan contoh.

## 2. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki indikator yang dapat digunakan guru sebagai acuan dalam mengembangkan materi pembelajaran. Menurut Permendikbud no 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP/MTS menyebutkan indikator-indikator pemahaman konsep yaitu sebagai berikut :

- a. Menyatakan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek-objek sesuai dengan persyaratan yang membentuk konsep.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh dan bukan contoh.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam representasi matematis.
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika.
- h. Mengembangkan syarat cukup suatu konsep.

Hal ini senada dengan yang tertuang dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yang menyebutkan indikator pemahaman konsep antara lain (Hadi & Kasum, 2015):

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.

- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Jadi dapat disimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep adalah

- (1) Mampu menyatakan ulang sebuah konsep, artinya siswa mampu mengungkapkan ulang konsep yang sudah dipelajarinya menggunakan bahasanya sendiri.
- (2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya, artinya siswa mampu mengelompokkan suatu masalah yang dijumpai sesuai sifat-sifat yang dimiliki pada materi.
- (3) Memberikan contoh dan bukan contoh, artinya siswa mampu membedakan yang mana contoh dan yang bukan termasuk contoh.
- (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, artinya siswa mampu menyajikan sebuah konsep dalam bentuk lain seperti gambar, dan simbol.
- (5) Mengembangkan syarat perlu pada konsep, artinya siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai prosedur berdasarkan syarat-syarat yang diberikan.
- (6) Memilih prosedur, artinya siswa mampu memilih prosedur yang tepat dalam penyelesaian masalah.
- (7) Mengaplikasikan Konsep, artinya kemampuan siswa dalam menggunakan konsep sesuai dengan algoritmanya.

## B. Pemecahan Masalah

### 1. Definisi Pemecahan Masalah

Masalah adalah situasi yang terdapat kesenjangan atau tidak sejalannya representasi-representasi kognitif. Kaum behavioris mengemukakan masalah tersebut terjadi ketika respon yang diperlukan kurang kuat dalam mencapai tujuan-tujuan dibandingkan respon-respon lainnya. Sedangkan teori pemrosesan informasi menyatakan masalah sebagai suatu keadaan apabila pengetahuan yang ada didalam memori belum siap untuk digunakan untuk memecahkan masalah (Sulasamono, 2012).

Pemecahan masalah adalah suatu upaya untuk menyelesaikan suatu masalah yang telah ditemukan. Menurut Polya pemecahan masalah adalah kegiatan dalam rangka menentukan jalan pemecahan dari suatu kesulitan, namun solusinya tidak dapat segera diketemukan (Wulan & Anggraini, 2019). Menurut polya pemecahan masalah merupakan salah satu aspek berpikir tingkat tinggi. Polya mengemukakan bahwa ada dua macam masalah matematika yaitu masalah untuk menemukan, yang dimaksud yaitu siswa mencoba mengkonstruksi jenis-jenis objek atau informasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dan masalah kedua yaitu masalah untuk membuktikan, artinya siswa menunjukkan salah satu kebenaran dalam pernyataan, pernyataan tersebut benar atau salah. Masalah ini membutuhkan hipotesis dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya (Yarmayani, 2016).

Menurut NCTM (2000) pemecahan masalah adalah suatu proses dalam menerapkan pengetahuan dalam situasi yang berbeda pada pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya. Pemecahan masalah yaitu proses untuk mengatasi sebuah kesulitan yang sedang dihadapi agar mencapai tujuan yang telah diharapkan. Dalam konteks matematika, pemecahan masalah ini digunakan untuk menyelesaikan soal-soal yang berbasis masalah (Sumartini, 2016). Sedangkan Kemampuan pemecahan masalah yaitu kecakapan atau potensi yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa (Gunantara & Suarjana, 2014).

Pemecahan masalah dalam matematika merupakan suatu proses dalam menemukan jawaban dari pernyataan yang terdapat di soal cerita, teks, tugas-tugas, serta situasi lain dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah yaitu salah satu aspek berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu masalah. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas intelektual yang berhubungan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan baru. Kondisi ini bisa dikatakan sebagai target dalam belajar, siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata. Kemampuan pemecahan masalah ini adalah bagian dari suatu kurikulum, dan bisa dikatakan sebagai tujuan suatu proses pembelajaran matematika (Yarmayani, 2016).

Tujuan diajarkannya pemecahan masalah secara umum yaitu (Harahap & Surya, 2017):

- a. Membangun pengetahuan matematika yang baru.
- b. Untuk memecahkan permasalahan matematika yang muncul di pembelajaran maupun dalam konteks-konteks lainnya, seperti dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Dapat menerapkan berbagai macam strategi dalam memecahkan suatu permasalahan.
- d. Merefleksi proses pemecahan masalah matematis.

Pemecahan masalah matematis adalah aktivitas kognitif secara kompleks, sebagai proses dalam mengatasi permasalahan yang ada dan membutuhkan strategi dalam penyelesaiannya (Harahap & Surya, 2017). Pemecahan masalah ini diberikan kepada siswa dengan harapan agar siswa mampu menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan, selain itu untuk membiasakan siswa dengan masalah-masalah agar nanti dalam menjalani kehidupan mampu menyelesaikan setiap permasalahan yang kompleks.

Pemahaman konsep dan pemecahan masalah merupakan bagian dari standar kemampuan matematis yang wajib dimiliki siswa. Pemahaman konsep dan pemecahan masalah menjadi hal dasar ketika siswa belajar matematika. Salah satu cara yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa adalah dengan pemberian soal-soal matematika bertipe HOTS (*High Order Thinking Skill*) (Nalurita, 2013).

Berdasarkan pendapat-pendapat yang sudah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah kegiatan menentukan jalan

pemecahan dari suatu kesulitan, namun solusinya tidak dapat segera ditemukan.

## 2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Polya memiliki empat langkah-langkah untuk memecahkan suatu masalah antara lain (Susilowati, 2016):

### a. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Siswa menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan.

### b. Menentukan rencana (*device a plan*),

Siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya atau masalah serupa yang pernah diselesaikan sebelumnya dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sehingga dapat membuat rencana penyelesaian.

### c. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*),

Siswa melakukan penghitungan (komputasi).

### d. Memeriksa kembali (*looking back*).

Siswa melakukan koreksi ulang tentang penyelesaian masalah yang dibuat.

Berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh polya dapat ditarik kesimpulan bahwa seseorang akan mampu menyelesaikan masalah dengan baik apabila mengetahui dan memahami masalah terlebih dahulu, sehingga mampu merubah masalah tersebut menggunakan bahasa sendiri. Dengan demikian apabila diberikan permasalahan yang sama namun dengan konteks berbeda, maka siswa akan mampu menyelesaikan dengan baik. Jadi pemahaman adalah langkah awal dalam memecahkan masalah.

Setelah memahami konsep langkah selanjutnya adalah menentukan rencana penyelesaian yang cocok dan sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Setelah menentukan bagaimana penyelesaiannya maka siswa mengerjakan sesuai dengan rencana. Langkah terakhir yaitu memeriksa ulang, setelah semua prosedur sudah dilaksanakan, maka perlu pengecekan ulang pekerjaan untuk memastikan penyelesaian yang digunakan tidak salah.

### 3. Kategori Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu (Nur & Palobo, 2018):

- a. Kategori baik apabila siswa sudah mampu menuliskan dengan lengkap informasi yang diperoleh dengan jelas dan akurat. Strategi yang digunakan juga tepat, menggunakan algoritma tertentu, dan mampu mengemukakan penyelesaiannya, serta memeriksa ulang setiap langkah yang dikerjakan dengan memberikan kesimpulan yang tepat.
- b. Kategori cukup ketika mampu menuliskan yang diketahui secara tepat, penggunaan rumus atau langkah-langkah penyelesaian yang kurang tepat atau terdapat kesalahan perhitungan, mampu memeriksa ulang pekerjaan pada setiap langkah, tetapi tidak mampu menjelaskan pada setiap tahapan yang dilakukan dengan lengkap, sehingga kesimpulan yang didapatkan salah.
- c. Kategori kurang apabila mampu menuliskan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan akan tetapi kurang tepat, strategi penyelesaian masalah yang digunakan kurang relevan, dan penggunaan rumus yang kurang tepat yang tidak mengarah pada solusi, memeriksa ulang setiap

langkah namun keliru dalam memberikan interpretasi, dan salah menyimpulkan.

- d. Kategori sangat kurang apabila siswa tidak dapat menuliskan informasi yang ada pada soal, tidak mampu menggunakan strategi yang tepat, penyelesaiannya tidak relevan, tidak mampu dalam menjelaskan, serta tidak melakukan pemeriksaan ulang dan kesimpulan yang didapatkan salah.

### C. HOTS

*High Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi atau ide yang dimilikinya agar memberikan pengertian dan implikasi baru. Soal-soal HOTS adalah instrumen sebagai pengukuran yang dapat dipergunakan dalam mengukur kemampuan berpikir siswa tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi disini yaitu berpikir yang tidak sekedar mengingat saja (*recall*), dapat menyatakan ulang (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan terlebih dahulu (*recite*) (Asmana, 2020).

HOTS membantu siswa dalam memahami konsep, membuat pelajaran menjadi bermakna, dapat membedakan sebuah ide dengan jelas, mampu menyampaikan pendapatnya dengan baik, dan mampu memahami serta menyelesaikan permasalahan secara kompleks. Hal tersebut menjadikan siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir sepenuhnya dalam menyelesaikan permasalahan (Oemolos & Ratu, 2019).

HOTS berperan untuk siswa dalam memahami konsep, menjadikan pelajaran matematika lebih bermakna, mampu dalam membedakan ide-ide

yang didapatkan dengan jelas, dapat menyampaikan argumennya dengan baik, serta mampu dalam memahami dan menyelesaikan masalah-masalah kompleks dalam matematika (Oemolos & Ratu, 2019).

*High Order Thinking Skill (HOTS)* diturunkan dari Taksonomi Bloom. Pada taksonomi bloom ini HOTS dikategorikan pada tahap menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Menganalisa (C4) ketika siswa mampu berpikir kritis terhadap kualitas produk berdasarkan hasil perhitungan yang tepat dan benar. Mengevaluasi (C5) ketika siswa mampu dalam menentukan keputusannya sesuai dengan penilaian yang tepat dan benar, sedangkan Mencipta (C6) yaitu ketika siswa sudah mampu mendesain (menciptakan) sesuatu sesuai instruksi yang diberikan dengan tepat dan benar (Oemolos & Ratu, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa HOTS adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi atau ide yang dimilikinya agar memberikan pengertian dan implikasi baru. Sedangkan soal-soal HOTS adalah soal yang memerlukan kemampuan tingkat tinggi siswa dalam penyelesaiannya, seperti kemampuan menalar, menganalisis, kemampuan memecahkan masalah, dan lain-lain.

#### D. Gender

Gender merupakan ciri atau sifat yang dihubungkan dengan jenis kelamin, hal tersebut berupa kebiasaan, budaya, maupun perilaku psikologis, namun bukan perbedaan secara biologis. Gender dibedakan menjadi definisi seks yaitu jenis kelamin biologis secara lahir, yaitu laki-laki ataupun perempuan, hal tersebut berdasarkan alat kelamin yang dimiliki. Sedangkan

gender yaitu jenis kelamin sosial yang merupakan atribut maskulin atau *feminine* merupakan konstruksi budaya (Khuza’I, 2013).

Gender yaitu sifat yang dijadikan patokan dalam mengidentifikasi perbedaan antara laki-laki dan perempuan, hal tersebut dilihat dari kondisi sosial dan budaya, nilai dan perilaku, mentalitas dan emosi, serta faktor nonbiologis lainnya. Gender berbeda dengan *sex*. Secara umum *sex* dijadikan patokan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dengan perempuan dari segi biologis, sedangkan gender mengidentifikasi perbedaan laki-laki dengan perempuan dari segi nonbiologis.

Gender sangat penting dalam kehidupan manusia untuk menemukan pengalaman hidup yang akan dilaluinya. Gender ini bisa digunakan dalam menentukan pekerjaan, pendidikan, dan sektor lainnya. Selain itu juga bisa digunakan untuk menentukan kesehatan, harapan hidup, serta kebebasan gerak seseorang. Gender ini yang akan menentukan, akan menjadi apa seseorang di kemudian hari (Marzuki, 2007). Di dalam Al-qur’an sudah dijelaskan pada surah Al-Hujurat ayat 13, Allah SWT telah berfirman :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَبَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ الَّذِينَ تَزَارَكُم مِّنْ أَهْلِ الْبَيْتِ وَأُولَٰئِكَ يَتَذَكَّرُونَ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

“Hai manusia sesungguhnya kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling bertaqwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah maha mengetahui lagi maha teliti”

Perbedaan gender menyebabkan adanya perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologis siswa dalam belajar. Sehingga siswa laki-laki dan perempuan memiliki banyak perbedaan ketika belajar matematika. Perbedaan gender ini tidak hanya berpengaruh pada perbedaan kemampuan matematika yang dimiliki siswa, namun juga pada cara memperoleh pengetahuan matematikanya (Amir, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian oleh TIMSS (1989) mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal spatial yang diberikan kepada kelompok laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan dalam proses menjawab soal-soal. Pada kelompok laki-laki lebih mengandalkan strategi spatial dalam menyelesaikan tugas rotasi mental, sedangkan pada kelompok perempuan cenderung mengandalkan strategi verbal dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pada tes berikutnya kelompok perempuan menggunakan kemampuan verbalnya untuk visualisasi spatial dengan petunjuk verbal dalam menyelesaikan soal matematikanya, sedangkan kelompok laki-laki dengan kemampuan sebaliknya pada tes visualisasi spatial yang sama mengandalkan petunjuk gambar visual. Pada hasil akhirnya yaitu kelompok perempuan memiliki skor matematika terendah yang artinya bahwa kelompok ini mempunyai kemampuan verbal tinggi dan kemampuan spatial rendah. Kelompok ini merasa kesulitan mengubah informasi verbal menjadi bentuk gambar. Dengan demikian bahwa siswa perempuan unggul dalam bidang verbal, namun lemah dalam bidang spatial (Amir, 2013).

## E. Pemahaman Konsep Matematis dalam Pemecahan Masalah Soal Bertipe

### HOTS Ditinjau dari Perbedaan Gender.

#### 1. Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Gender

Perbedaan gender adalah salah satu hal yang membedakan perkembangan siswa, termasuk pada perkembangan kognitifnya. Perkembangan kognitif sangat mempengaruhi bagaimana kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Perbedaan gender ini berhubungan dengan cara siswa berpikir dan menentukan solusi dalam memecahkan masalah. Cara berpikir siswa bisa dilihat dari bagaimana tingkat pemahaman siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan (Sri Wahyuningsih, 2019).

#### 2. Hubungan Pemecahan Masalah dengan Gender

Kemampuan pemecahan masalah siswa berbeda-beda, karena siswa memiliki cara sendiri-sendiri yang berbeda dalam mengolah informasi. Perbedaan proses berpikir disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya yaitu kemampuan siswa dalam menerima dan memproses informasi yang diberikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung yang disebut dengan gaya kognitif (Sri Wahyuningsih, 2019). Gaya kognitif sangat berperan untuk meningkatkan kebermaknaan pembelajaran. Perbedaan gaya kognitif yang dimiliki siswa akan berakibat pada perbedaan dalam penyelesaian masalah. Siswa yang memiliki gaya kognitif yang berbeda pasti memiliki cara penyelesaian masalah yang berbeda, hal ini disebabkan karena proses berpikir yang berbeda.

#### 3. Hubungan Pemahaman Konsep, Pemecahan Masalah, HOTS dan Gender

Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa berbeda-beda, karena siswa memiliki cara sendiri-sendiri yang berbeda dalam mengolah informasi. Pemahaman konsep dan pemecahan masalah merupakan bagian dari standar kemampuan matematis yang wajib dimiliki siswa (Nalurita, 2013). Pemahaman konsep dan pemecahan masalah menjadi hal dasar ketika siswa belajar matematika. Salah satu cara yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa adalah dengan pemberian soal-soal matematika bertipe HOTS (*High Order Thinking Skill*).

Jadi dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa dalam pemecahan masalah soal-soal bertipe HOTS ditinjau dari perbedaan gender dan apakah ada perbedaan pemahaman konsep antara siswa dan siswi MAN 3 Blitar dalam pemecahan masalah soal bertipe HOTS.