

## BAB II

### KAJIAN TEORITIK

#### A. Deskripsi Konseptual

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah menurut Turmudi (2008) adalah proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu. Sejalan dengan Jonassen & Serrano (2002) pemecahan masalah adalah salah satu jenis belajar yang kompleks, berdimensi jamak, dan sangat kurang dipahami. Berdasarkan definisi tersebut dapat dijabarkan kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui penyelesaiannya siswa hendaknya memetakan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini mereka sering mengembangkan pengetahuan baru tentang matematika, sehingga pemecahan masalah merupakan bagian tak terpisahkan dalam semua bagian pembelajaran matematika, dan juga tidak harus diajarkan secara terisolasi dari pembelajaran matematika.

Menurut Wardhani (2008) pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal. Sedangkan menurut Palumbo (*problem solving*) adalah fungsi dari cara bagaimana stimulus tertentu menjadi *input* melalui sistem sensori ingatan, diproses melalui memori kerja (*working memory/short term memory*) dan disimpan bersama asosiasi dan peristiwa (*histories*) yang sekeluarga dalam memori jangka panjang

(*Long Term Memory*). Dengan demikian ciri dari pertanyaan atau penugasan berbentuk pemecahan masalah adalah: (1) ada tantangan dalam materi tugas atau soal, (2) masalah tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur rutin yang sudah diketahui penjawab. Pemecahan masalah memerlukan strategi dalam pelaksanaannya. Kebenaran, ketepatan, keuletan, dan kecepatan diperlukan dalam penyelesaian masalah. Keterampilan siswa dalam menyusun suatu strategi merupakan kemampuan yang harus dilihat oleh guru. Jawaban benar bukan standar ukur mutlak, namun proses yang lebih penting darimana siswa dapat mendapatkan jawaban tersebut.

Adanya pemecahan masalah dalam matematika, siswa mengenal cara berpikir, kebiasaan untuk tekun, dan keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani mereka (para siswa) secara baik diluar kelas matematika. Perlunya pemecahan masalah matematis bagi siswa harus diikuti dengan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa. Menurut Nurdalilah (2013) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah pemecahan masalah. Menurut Fauziah (2010) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan langkah penyelesaian yang meliputi memahami persoalan, membuat rencana pemecahan,

menjalankan rencana serta melihat kembali apa yang telah dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah proses melibatkan/ menerapkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah/ soal/ tugas dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki serta dengan metode/ langkah pemecahan masalah.

Indikator yang ingin diketahui oleh peneliti pada waktu siswa mengerjakan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematis**

Tahap	Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	Siswa dapat menyebutkan atau menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan
2	Merencanakan pemecahannya	Siswa dapat membuat perencanaan masalah dari hal yang diketahui untuk pemecahan masalah
3	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Siswa dapat melaksanakan pemecahan masalah melalui rencana yang telah dibuat
4	Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian	Siswa dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang sudah ada

Selain itu, Polya (1973) juga menyebutkan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Untuk memecahkan suatu masalah matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan bergantung pada masalah yang akan dipecahkan. Namun, ada strategi pemecahan masalah yang bersifat umum yaitu yang disarankan

oleh Polya. Menurut Polya (1973) untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah/ proses yang dapat dilakukan, yakni:

**a. Memahami masalah**

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah : apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyetakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

**b. Merencanakan pemecahan**

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.

**c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana**

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

**d. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian**

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada prosedur lain yang lebih efektif, apakah prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk

menyelesaikan masalah yang sejenis, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Selanjutnya, Dewey (Surya, 2015) menjelaskan bahwa dalam memecahkan masalah matematis terdapat 5 tahapan yang perlu dilaksanakan yaitu :

a. Identifikasi masalah

Mengenal masalah merupakan satu aspek yang menuntut kreativitas, ketekunan, dan keinginan kuat untuk mempertimbangkan masalah dengan teliti dalam menetapkan solusinya. Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi kemampuan mengidentifikasi masalah, yaitu :

- 1) Siswa tidak mempunyai kebiasaan secara aktif untuk mencari masalah
- 2) Kemampuan kognitif yang dimiliki siswa
- 3) Siswa tergesa-gesa dalam merefleksikan masalah
- 4) Siswa tidak dapat berpikir secara divergen atau melihat masalah dari sisi yang berbeda

b. Mempresentasikan masalah

Setelah melakukan identifikasi masalah, selanjutnya yaitu menampilkan masalah secara tepat dan jelas. Merepresentasikan masalah dapat dilakukan dengan melakukan abstraksi terhadap masalah yang ada atau dengan menampilkan masalah kedalam



bentuk seperti grafik, gambar, atau membuat persamaan. Dalam tahap ini, terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu :

- 1) Apa yang akan didapatkan apabila masalah terpecahkan
  - 2) Apa yang diketahui tentang masalah sebelum dipecahkan
  - 3) Konsep apa yang dapat digunakan untuk mencapai solusi masalah
  - 4) Apa yang menjadi kendala dalam mencapainya
- c. Memilih strategi yang memadai

Banyak strategi yang dapat digunakan untuk mencari solusi suatu masalah, diantaranya dengan menggunakan algoritma atau aturan yang terstruktur. Akan lebih efektif dengan menggunakan algoritma karena adanya jaminan dalam kinerjanya. Akan tetapi jika siswa tidak mampu dalam algoritma maka hal selanjutnya adalah dengan cara coba-coba. Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi kemampuan memilih strategi masalah, yaitu :

- 1) Pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah yang serupa
  - 2) Pengetahuan yang dimiliki siswa, dalam hal ini berarti kemampuan kognitifnya
  - 3) Mengetahui kesulitan strategi pemecahan masalah
- d. Mengimplementasikan strategi

Pada tahap ini sangat tergantung pada bagaimana identifikasi masalah, representasi masalah, dan strategi yang digunakan. Faktor

yang mempengaruhi ketrampilan dalam menerapkan strategi adalah penguasaan pengetahuan yang dimiliki siswa.

e. Menilai solusi

Dengan melakukan penilaian, maka akan diperoleh informasi mengenai proses dan hasil strategi yang sudah diterapkan sehingga akan memperoleh tindak lanjut tentang penetapan dan perbaikan strategi. Penilaian dapat dilakukan dengan menganalisis keseluruhan proses dan hasil yang sudah dilaksanakan.

## 2. Kepercayaan Diri

Menurut Usman (2005) kepercayaan diri berkaitan erat dengan perasaan bahagia yang dirasakan oleh anak, dan kebahagiaan itu sendiri terletak pada perasaan aman dan tenang. Ketika anak kehilangan rasa percaya diri, maka dia tidak memiliki kemampuan untuk menunjukkan sesuatu yang dia bisa. Selain itu, dia selalu mempunyai perasaan rendah diri, tidak setara dengan orang lain, selalu ragu, malu, dan tidak mempunyai keberanian untuk menghadapi manusia. Dia juga mempunyai kecenderungan untuk bersembunyi dan mengucilkan dirinya dari lingkungan sekitarnya. Dia pun selalu mempunyai perasaan bahwa kemampuan dan potensi dirinya rendah, yang membuatnya selalu bergantung kepada orangtua, saudara, dan temannya. Kekhawatiran akan kegagalan dalam melakukan suatu tugas, sekecil apapun tugas itu selalu

menghantui, akibatnya dia selalu lari dari tanggungjawab, sehingga dia tidak mampu menghadapi berbagai problem yang menghadangnya dan langsung mengundurkan diri dari berbagai pekerjaan yang ditawarkan kepadanya.

Kepercayaan diri sangat penting bagi seseorang khususnya peserta didik. Kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan dari sikap seseorang terhadap kemampuan pada dirinya sendiri dengan menerima secara apa adanya baik positif maupun negative yang dibentuk dan dipelajari melalui proses belajar dengan tujuan untuk kebahagiaan dirinya.

Menurut Angelis (Narulita, 2014), percaya diri berawal dari tekad pada diri sendiri, untuk melakukan segalanya yang diinginkan dan dibutuhkan dalam hidup. Ketika seorang anak merasa percaya diri, dia punya cukup keberanian untuk mengekspresikannya. Sedangkan Lauster (2002) menyatakan bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau keyakinan atas kemampuan diri sendiri sehingga dalam setiap tindakan tidak terlalu cemas, merasa bebas untuk melakukan hal yang sesuai keinginan dan tanggungjawab atas perbuatannya, sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan prestasi serta dalam mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

Menurut Thantaway (Narulita, 2014), Percaya diri adalah kondisi mental atau psikologis diri seseorang yang memberi keyakinan kuat pada dirinya untuk berbuat atau melakukan sesuatu tindakan. Sedangkan



menurut Hakim (2002) mengatakan bahwa rasa percaya diri merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk bisa mencapai berbagai tujuan didalam hidupnya. Jadi, dapat dikatakan bahwa seseorang yang memiliki kepercayaan diri akan optimis didalam melakukan aktivitasnya dan mempunyai tujuan yang mampu untuk dilakukan, sehingga apa yang direncanakan akan dilakukan dengan keyakinan berhasil atau akan mencapai tujuan yang telah ditetapkannya.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa percaya diri merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya.

Adapun indikator percaya diri yang digunakan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan antara lain :

- a. Pantang menyerah/ tidak mudah mengalami putus asa
- b. Mampu bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan
- c. Mampu menghargai usaha yang dilakukan diri sendiri
- d. Mampu menghargai pendapat dari orang lain
- e. Mampu menerima masalah/ tantangan baru.

### **3. Materi Aturan Pencacahan**

Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi segiempat. Standar kompetensi dan kompetensi dasar disesuaikan dengan

silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam BSNP (2006).

**Standar Kompetensi :**

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menemukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :**

6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segiempat dan segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

**Indikator :**

6.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persegi

6.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persegi panjang

6.3.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan jajargenjang

**B. Penelitian Relevan**

Hasil penelitian Muchlis (2007) diperoleh kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran biasa. Selain itu, selama berlangsungnya pembelajaran berbasis masalah 85% siswa aktif mengikuti pembelajaran.

Lebih lanjut penelitian Muchlis (2012) diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pendekatan PMRI lebih baik secara signifikan dari pembelajaran konvensional. Selain itu, terjadi perkembangan kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan dengan kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Vina (2012) diperoleh pengaruh positif antara percaya diri terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri yang dimiliki siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **C. Kerangka Pikir**

Berdasarkan landasan teori dapat disusun kerangka pikir sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki serta dengan langkah pemecahan masalah. Untuk mengetahui dan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis guru dapat memberikan tes yang berisi soal dengan indikator sebagai berikut: (1) Siswa dapat menyebutkan atau menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, (2) Siswa dapat membuat perencanaan masalah dari hal-hal yang diketahui untuk pemecahan masalah, (3) Siswa dapat melaksanakan pemecahan masalah melalui rencana yang telah dibuat, (4) Siswa dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang sudah ada.

Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda. Adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh faktor kepercayaan diri yang berbeda juga. Ketika anak kehilangan rasa percaya diri, maka dia tidak memiliki kemampuan untuk menunjukkan sesuatu yang dia bisa. Selain itu, dia selalu mempunyai perasaan rendah diri, tidak setara

dengan orang lain, selalu ragu, malu, dan tidak mempunyai keberanian untuk menghadapi masalah. Untuk mengetahui kepercayaan diri siswa maka diberikan angket kepercayaan diri.

Berdasarkan hasil Ulangan Tengah Semester (UTS) siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Patikraja, maka untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis dan kepercayaan diri siswa tersebut peneliti mengelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Peneliti memilih 9 siswa sebagai responden yang diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket kepercayaan diri dengan mengambil 3 responden dari masing-masing kelompok untuk dianalisis. Setelah tes dilakukan, maka selanjutnya dilakukan wawancara kepada 9 responden tersebut untuk mendapatkan data yang menunjang hasil tes tertulis. Setelah itu hasil tes, angket dan wawancara di analisis dan kemudian dibuat laporan penelitian.