

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kemampuan Pemecahan Masalah**

##### **2.1.1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Robert L. Solso (Mawaddah, 2015), “pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik”. Menurut Polya (Indarwati : 2014) “pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera”. Menurut Gunantara (2014) “kemampuan pemecahan masalah merupakan kecapakan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari”.

Menurut Kesumawati (Mawaddah, 2015), menyatakan “kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh”.

##### **2.1.2. Langkah – Langkah Pemecahan Masalah**

Menurut Sri Wardhani (2010:33 – 34) dalam proses pemecahan masalah, langkah – langkah dapat dilakukan secara urut walaupun kadangkala terdapat langkah – langkah yang tidak harus urut, terutama dalam pemecahan masalah yang sulit

###### **Langkah 1 : Memahami Masalah**

Langkah ini sangat menekankan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta – fakta menentukan hubungan diantara fakta – fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang ditulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri.

###### **Langkah 2 : Membuat Rencana Pemecahan Masalah**

Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut adalah masalah rutin dengan tugas menulis kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemah masalah menjadi bahasa matematika. Jika masalah yang dihadapi adalah masalah nonrutin, maka suatu rencana perlu dibuat, bahkan kadang strategi baru perlu digambarkan.

###### **Langkah 3: Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah**

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat dalam langkah harus dilaksanakan dengan hati – hati. Untuk melalui, estimasi solusi yang dibuat sangat perlu. Diagram, tabel, atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Tabel digunakan jika perlu. Jika solusi memerlukan komputasi, kebanyakan individu akan menggunakan kalkulator untuk menghitung

daripada menghitung dengan kertas dan pensil dan mengurangi kekhawatiran yang sering terjadi dalam pemecahan masalah. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah

#### **Langkah 4 : Melihat (mengecek) Kembali**

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan dapat melibatkan pemecahan yang mendeterminasi akurasi dari komputasi dengan menghitung ulang. Jika membuat estimasi, maka bandingkan dengan solusi. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan. Bagian penting dari langkah ini adalah ekstensi. Ini melibatkan pencarian alternatif pemecahan masalah

#### **2.1.3. Indikator Pemecahan Masalah**

Menurut Polya (Erwin : 2016) indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Menyusun rencana penyelesaian
3. Menyelesaikan rencana penyelesaian
4. Melihat kembali ke seluruh jawaban

#### **2.1.4. Kelebihan dan Kekurangan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah memberi manfaat yang sangat besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan pembelajaran lain, serta kehidupan nyata. Mengingat perannya yang begitu potensial, banyak pakar pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pembelajaran matematika, dan merupakan aspek kunci untuk mengerjakan semua aspek lain dari pembelajaran matematika. Adapun kelebihan dan kelemahan dari pemecahan masalah yaitu:

Kelebihan pemecahan masalah yaitu:

- a. Mendidik siswa berfikir secara sistematis
- b. Mampu mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi .
- c. Belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek.
- d. Mendidik siswa percaya diri sendiri.

Kelemahan pemecahan masalah yaitu:

- a. Memerlukan waktu yang cukup banyak.
- b. Kalau di dalam kelompok itu kemampuan anggotanya heterogen, maka siswa yang pandai akan mendominasi dalam diskusi sedang siswa yang kurang pandai menjadi pasif sebagai pendengar saja

## **2.2. Problem Based Learning**

### **2.2.1. Pengertian Problem Based Learning**

Menurut Ridwan Abdullah (2013:140), “problem based learning merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan – pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog”. Menurut Halimatus, “model pembelajaran problem based learning adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk

mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri”. Menurut Helmo – Silver ( Yunin ), “Problem Based Learning adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri”.

### 2.2.2. Langkah – langkah Problem Based Learning

Menurut Ridwan Abdullah (2013:139 - 140), ada lima tahap dalam pembelajaran model problem based learning dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru. Untuk masing – masing disajikan dalam tabel dibawah in

Fase		Perilaku Guru
Fase 1	Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran , memaparkan kebutuhan logistik untuk pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif
Fase 2	Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Meembantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar atau penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.
Fase 3	Pelaksanaan Investigasi	Mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan,dan mencari penjelasan dan solusi
Fase 4	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	Membantu peserta didik dalam merencanakan produk yang tepat dan relevan, seperti laporan, rekaman video, dan sebagainya untuk keperluan penyampaian hasil
Fase 5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan

**Tabel 1. Langkah – langkah Problem Based Learning**

### 2.2.3. Kelebihan dan Kekurangan Problem Based Learning

*Problem based learning* memiliki kelebihan dan kekurangan seperti yang diungkapkan Desi (2014: 23) sebagai berikut.

#### a) Kelebihan

1. Realistik dengan kehidupan siswa
2. Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
3. Memupuk sifat inquiry siswa
4. Retensi konsep yang kuat
5. Memupuk kemampuan pemecahan masalah

#### b) Kelemahan

1. Perlu persiapan pembelajaran yang kompleks
2. Sulitnya mencari problem yang relevan
3. Sering terjadi miss – konsepsi
4. Memerlukan waktu yang cukup panjang

### 2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Model Problem Based Learning

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kesanggupan siswa dalam menentukan hasil dari suatu masalah yang berupa soal matematika. Pemecahan masalah memberikan manfaat bagi siswa dalam melihat relevansi antara matematika dan mata pelajaran lain. Maka model yang sesuai dengan hal ini adalah model Problem Based Learning, karena mampu menantang siswa untuk menganalisis suatu masalah. Menurut Adi Gede, “model problem based learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan”. Maka dari itu Problem Based Learning sangat menitikberatkan kepada pemecahan masalah. Karena model ini dapat merangsang siswa untuk menganalisis permasalahan dan menemukan hasil dari masalah matematika.

Dari keseluruhan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning dapat berbasis pada pemecahan masalah. Dengan demikian salah satu tujuan Problem Based Learning adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika

### 2.4. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

- a. Skripsi Noera Khalidah tahun 2016 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII Mtsn Cot Gleumpang” Berdasarkan hasil penelitian di peroleh bahwa: (1) Aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, selama siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan walaupun masih dalam kategori baik tapi meningkat dari 81% menjadi 85%; (2) Aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran berbasis masalah adalah aktif; (3) Respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah adalah positif; (4) Menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dilihat dari hasil tes siswa meningkat secara individual maupun secara klasikal setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
- b. Jurnal Gunantara Gd, dkk yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V”. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yakni dari siklus ke siklus I sebesar 16,42% dan kriteria sedang menjadi tinggi.