

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam kegiatan pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Lestari & Yudhanegara (2017) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk memecahkan masalah rutin dan tidak rutin baik terapan maupun tidak terapan dalam bidang matematika. Menurut Polya (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah ialah salah satu upaya untuk mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak mudah untuk agar dapat dicapai. Berikutnya (Ilmayana, 2018) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah merupakan kesanggupan orang dalam mencari jalan keluar dari permasalahan yang dialaminya tujuannya guna mendapatkan wawasan serta uraian rancangan berpikir secara ilmiah.

Searah dengan opini Cooney (Laia, 2019) jika seseorang memiliki kemampuan pemecahan masalah maka, itu bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis jika menghadapi situasi baru dan menolong seorang untuk berpikir analitik dalam pengambilan keputusan. Bersumber pada opini yang telah dipaparkan dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis ialah kemampuan yang harus dipunyai siswa guna mencari jalan keluar dari suatu permasalahan baik rutin dan tidak rutin dalam bidang ilmu matematika guna mendapatkan wawasan serta uraian rancangan berfikir secara ilmiah.

Menurut Polya (Anggraeni, Kadarisma, 2020) mengatakan kemampuan pemecahan masalah meliputi empat pokok kemampuan yang nantinya akan menjadi indikator dalam penelitian ini yaitu:

##### a. *Understanding the Problem*

Menguasai permasalahan merupakan tahapan yang sangat penting dan menjadi dasar dalam matematika, dimana pada tahapan ini siswa wajib menganalisis bagian yang diketahui pada permasalahan, menyebutkan persoalan yang bersumber pada permasalahan, serta mengaitkan permasalahan dengan topik lain tentang matematika.

b. *Devising a Plan*

Menyusun rencana merupakan cara selanjutnya dari memahami dari masalah, setelah siswa paham akan permasalahan yang disajikan pada tahapan ini siswa diharapkan membuat masalah matematika berdasarkan masalah dan menunjukkan konsep matematis yang akan digunakan.

c. *Carrying Out the Plan*

Setelah menyusun konsep pemecahan masalah, pada tahapan ini siswa melaksanakan dan menganalisis proses pemecahan masalah bersumber pada konsep yang sudah disusun ditahapan lebih dahulu.

d. *Looking Back*

Tahapan ini merupakan akhir dari proses pemecahan masalah, dimana pada tahapain ini merupakan evaluasi keakuratan jawaban berdasarkan pertanyaan dan perencanaan.

Selain menurut Polya, NCTM (Widjajanti, Wahyudin, 2011) mengemukakan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan elemen yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau mengembangkan model matematika.
- c. Menerapkan strategi untuk memecahkan masalah (dan jenis masalah baru) di dalam ayai di luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai dengan masalah asal.
- e. Menggunakan matematika secara signifikan.

Berlandaskan paparan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi beberapa indikator yakni: mengidentifikasi masalah, merumuskan penyelesaian masalah, menerapkan strategi untuk memecahkan masalah, dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah yang didapat.

## 2. *Self-efficacy*

*Self-efficacy* ialah kepercayaan peserta didik terhadap kemampuan dirinya dalam pembelajaran matematika misalnya dalam menghadapi soal latihan sulit. Bandura (1986) (Hendriana, Kadarisma, 2019) membagikan penafsiran *self-efficacy* artinya keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam menata serta

melakukan serangkaian aksi untuk mencapai hasil yang ditetapkan. Bagi Maddux (2016) *self-efficacy* memastikan opsi kita untuk usaha yang kita keluarkan, kegigihan kita dalam menghadapi kesusahan, serta pengalaman emosional atau afektif kita. Sehingga bisa disimpulkan bahwa *self-efficacy* matematis merupakan pandangan seseorang kepada kemampuan dirinya dalam menata atau melakukan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan dalam pembelajaran matematika.

Dikutip Bandura 1997, dan Hoban, Sersland, Raine dalam wongsri, Cantwell, Archer, 2002 (Hardskill dan Softskill, 2017, hlm. 213) terdapat beberapa indikator kemampuan diri (*self-efficacy*) meliputi perilaku:

- a. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- b. Yakin akan keberhasilan dirinya.
- c. Berani menghadapi tantangan.
- d. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.
- e. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- f. Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- g. Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Berdasarkan beberapa teori dapat disimpulkan *self-efficacy* adalah pemikiran diri terhadap kemampuan dirinya dalam aspek akademik khusus yang menempatkan posisi dirinya dalam menanggulangi situasi serta menuntaskan permasalahan yang dihadapinya.

### **3. Pembelajaran *Problem Solving***

*Problem Solving* bisa diartikan sebagai susunan kegiatan pembelajaran yang fokus kepada cara penyelesaian permasalahan yang dihadapi secara ilmiah. Menurut Komariah (2011, hlm. 182) terdapat 3 ciri utama yaitu;

- a. *Problem solving* ialah susunan kegiatan pembelajaran, dalam pelaksanaanya terdapat beberapa aktivitas yang wajib dilakukan. *Problem solving* tidak menginginkan siswa hanya mencermati, menulis, setelah itu mengingat modul pelajaran, lewat *problem solving* siswa aktif beripikir, berkomunikasi, mencari serta mengolah data, hingga akhirnya menyimpulkan.
- b. Kegiatan pembelajaran ditunjukkan guna menuntaskan. *Problem solving* menaruh permasalahan sebagai tutur kunci dari cara pembelajaran. Maksudnya

tanpa adanya permasalahan proses pembelajaran tidak bisa terlaksana.

- c. Pemecahan masalah dilakukan dengan memakai pendekatan berpikir secara ilmiah. Berasumsi dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Cara berasumsi ini dilakukan secara sistematis serta empiris. Sistematis maksudnya berpikir secara ilmiah dilakukan tanpa melalui tahapan-tahapan tertentu. Sedangkan empiris maksudnya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang nyata.

Menurut Polya (Anggraeni, Kadarisma, 2020) mengatakan terdapat beberapa indikator sebagai berikut:

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah)
- b. *Devising a plan* (menyusun rencana pemecahan)
- c. *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana)
- d. *Looking back* (memeriksa kembali)

#### **4. Pembelajaran Biasa**

Dalam penelitian ini pembelajaran yang dipakai ialah pembelajaran yang umum digunakan oleh sekolah tempat penelitian dilakukan, yaitu model *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik. Model *discovery learning* diartikan sebagai cara belajar untuk memahami arti, konsep atau rancangan serta hubungan, dengan proses intuitif pada akhirnya dapat membuat kesimpulan. Teori belajar yang terlihat jelas dalam model *discovery learning* yaitu bahan ajar atau materi yang dibahas tidak dibuat dalam bentuk akhir, akan tetapi siswa perlu mengidentifikasi terlebih dahulu apa yang siswa ketahui, kemudian melanjutkannya dengan menelusuri sendiri informasi lalu (secara konstruktif) menyusun atau membentuk dari apa yang siswa dapatkan dan siswa pahami dalam suatu bentuk akhir.

Penggunaan model *discovery learning*, dirancang dengan tujuan untuk mengubah situasi belajar menjadi lebih kondusif, aktif dan inovatif. Mengubah pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Mengganti modus Ekspositori, siswa hanya mendapatkan informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *discovery* yaitu siswa menemukan informasi sendiri. Dengan menerapkan model *discovery learning* secara terus menerus diharapkan dapat meningkatkan potensi diri individu yang bersangkutan. Adapun

langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yaitu:

- a. *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)
- b. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)
- c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)
- d. *Data Processing* (Pengolahan Data)
- e. *Verification* (Pembuktian)
- f. *Generalization* (Menarik Kesimpulan)

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian ini tidaklah dimulai dari awal tanpa referensi apapun. Pengembangan pada penelitian yang dilakukan didapat dari hasil penelitian sebelumnya. Sebagian hasil penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran *Problem solving*, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan *self-efficacy* siswa dipaparkan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Kokom Komariah (2011) dengan judul “Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Solving* Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Bagi Siswa Kelas IX J Di SMPN 3 CIMAHI”. Memberikan kesimpulan bahwa metode *problem solving* model polya bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Langkah-langkah pemecahan masalah model Polya dapat membimbing kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah secara ilmiah.

Penelitian yang dilakukan oleh Heris Hendriana dan Gida Kadarisma (2019) dengan judul “*Self-Efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematis”. Berdasarkan hasil analisa data disimpulkan bahwa *self-efficacy* memiliki akibat yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematik. Semakin baik *self-efficacy* siswa maka pencapaian kemampuan komunikasi matematik pun akan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Siska Pratiwi Handayani, Ramlah, Marsah R.Utami (2017) dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Problem Solving* Model Polya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”. Bersumber pada hasil penelitiannya membuktikan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *problem solving* model Polya lebih baik daripada siswa yang

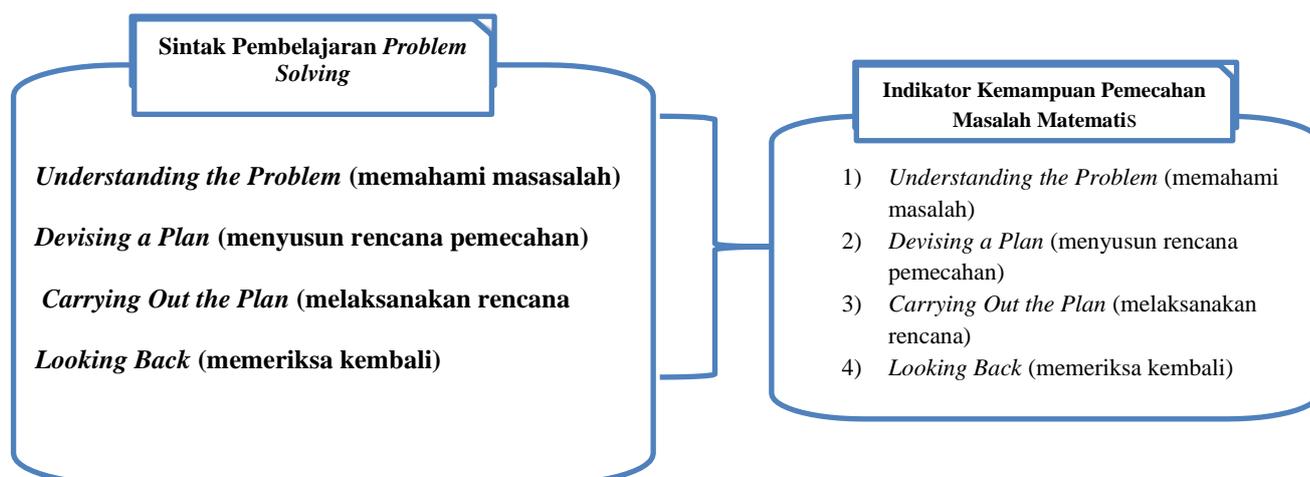
memperoleh model pembelajaran langsung.

### C. Keterkaitan

Pemilihan pembelajaran *Problem Solving* guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa bukan hal yang gampang, harus terdapat kesamaan antara indikator *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan dicapai menggunakan metode pembelajaran yang akan digunakan.

#### 1. Keterkaitan antara Pembelajaran *Problem Solving* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan tahapan pembelajaran *problem solving* menurut Polya (Komariah, 2011) dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah disebutkan oleh Polya (Anggraeni, Kadarisma, 2020), keterkaitan antara pembelajaran *problem solving* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut..

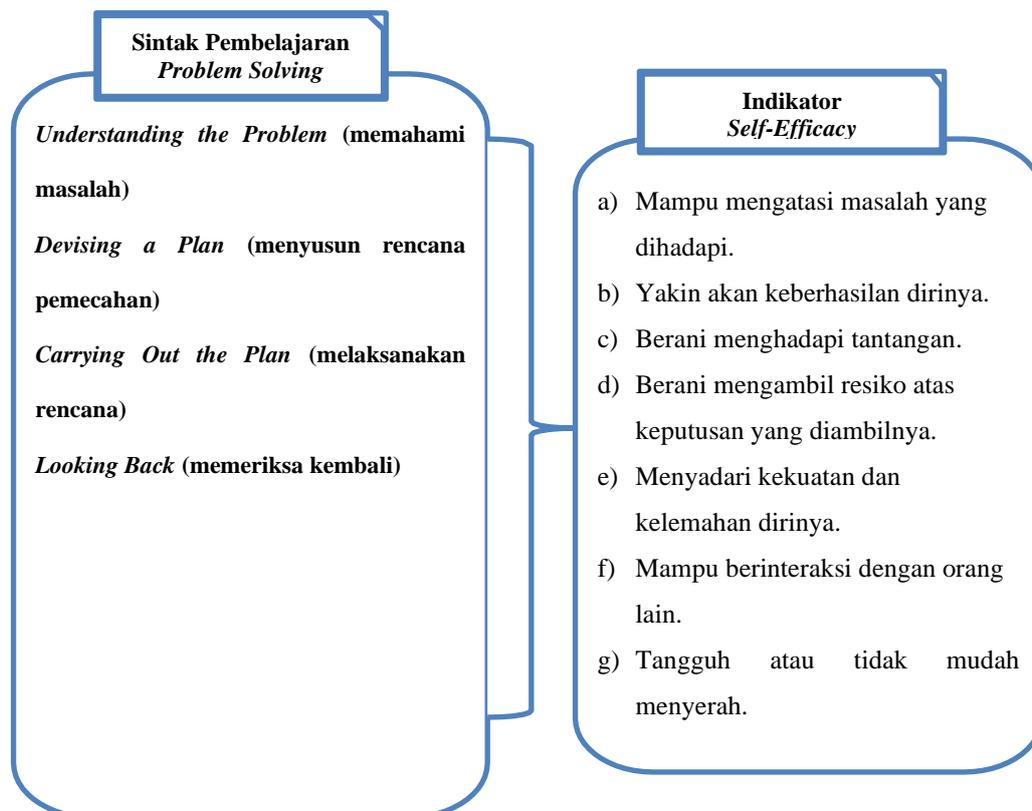


Gambar 2. 1

### Keterkaitan antara Pembelajaran *Problem Solving* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

#### 2. Keterkaitan antara Pembelajaran *Problem Solving* dengan *Self-Efficacy*

Berdasarkan tahapan pembelajaran *problem solving* menurut Polya (Komariah, 2011) dan indikator *self-efficacy* yang telah dijelaskan oleh Bandura 1997, dan Hoban, Sersland, Raine dalam Wongsri, Cantwell, Archer, 2002 (Hardskill dan Softskill, 2017, hlm. 213) , keterkaitan antara pembelajaran *problem solving* dengan indikator *self-efficacy* sebagai berikut.



**Gambar 2. 2**

**Keterkaitan antara Pembelajaran *Problem Solving* dengan *Self-efficacy***

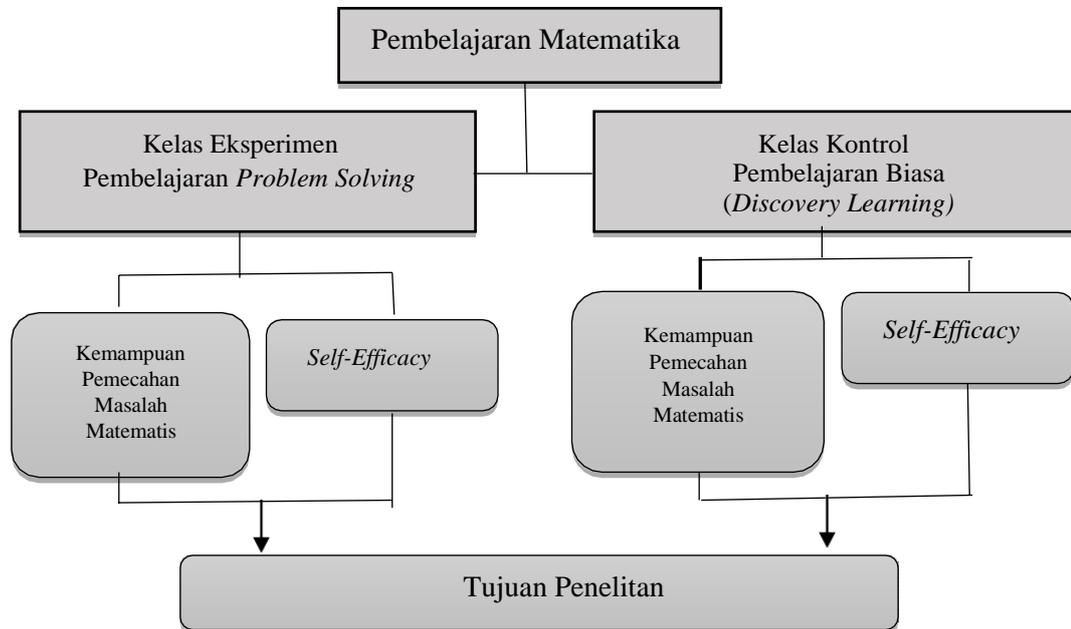
**D. Kerangka Pemikiran**

Dapat diketahui, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi suatu prestasi siswa yang didapatkan setelah pembelajaran matematika diberikan. Untuk keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematis perlu adanya kepercayaan diri (*self-efficacy*) serta motivasi dari diri sendiri agar dapat melalui kesulitan yang mungkin terjadi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung

Pada penelitian ini memakai pembelajaran *problem solving*. Metode tersebut bisa membantu siswa menjadi lebih aktif serta terarah dalam memecahkan permasalahan soal yang diberikan. Dengan mengikuti langkah-langkah Polya peserta didik menjadi lebih paham dan terarah untuk menuntaskan masalah dalam bentuk persoalan.

Dengan penerapan pembelajaran *problem solving* siswa diharapkan terdapat peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*

siswa dibanding dengan pembelajaran biasa. Lebih jelas dapat dilihat dari gambar kerangka berfikir di bawah ini.



**Gambar 2.3**

### **Kerangka Pemikiran**

#### **E. Asumsi dan Hipotesis**

##### **1. Asumsi**

Menurut Winarno Surakhmad, asumsi atau anggapan dasar adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyidik atau peneliti. Dengan begitu asumsi awal penelitian ini:

- a. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.
- b. Siswa yang memiliki *self-efficacy* akan mampu menyesuaikan diri dan menjadikan pembelajaran lebih aktif serta menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis dan mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia.

##### **2. Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Berdasarkan keterlibatan antara rumusan masalah dengan teori yang sudah disampaikan sebelumnya, maka didapat hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *problem solving*.
2. Terdapat peningkatan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *problem solving*.
3. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *problem solving*.