

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Secara umum menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Sistem pembelajaran merupakan Suatu kegiatan yang menyebabkan terjadinya hubungan antara pendidik dengan pesertadidik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang sudah direncanakan sebelumnya . Matematika adalah suatu bidang studi yang dipelajari pada setiap jenjang sekolah baik di tingkat dasar, menengah maupun perguruan tinggi. matematika tidak hanya dipelajari di dalam kelas, namun matematika dekat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari.

Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013, menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia, Sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan. Pentingnya matematika tidak hanya dipelajari di dalam kelas, namun matematika erat kaitanya dengan kegiatan kehidupan sehari-hari.

Proses kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pendidikan yang berlaku dalam mengembangkan kemampuan siswa, begitupun dengan pembelajaran matematika, tujuan pembelajaran matematika di Indonesia terdapat dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 (2006, hlm. 346) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam memecahkan masalah;
2. Menggunakan pemahaman pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematik;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;

Terdapat lima kemampuan dasar yang merupakan metode umum pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi dan representasi menurut *National Council of Teacher Mathematic* (NCTM, 2006).

Dengan merujuk pada lima standar kemampuan NCTM, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) mengatakan tujuan pembelajaran matematika ialah: peserta didik diharapkan memiliki keterampilan seperti: (1) menguasai konsep–konsep matematika, menginterpretasikan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep tersebut dalam memecahkan soal atau masalah; (2) menggunakan penalaran, melakukan manipulasi, serta mengolah informasi; (3) memecahkan masalah antara lain mampu mengidentifikasi unsur-unsur data yang diketahui dan ditanyakan, merrumuskan masalah atau membuat model matematika, memilih solusi untuk menyelesaikan soal, serta memeriksa kebenaran atau jawaban; (4) menyampaikan pendapat matematis dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain; (5) mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika yang harus dimiliki setiap siswa salah satunya ialah kemampuan pemecahan masalah matematis antara lain siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur data yang diketahui dan ditanyakan, merumuskan masalah atau membuat model matematika, memilih solusi untuk menyelesaikan soal, serta memeriksa kebenaran atau jawaban. Kemampuan pemecahan matematis ialah suatu kemampuan yang dimiliki

siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan non rutin dan solusinya tidak mudah ditemukan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah satu keterampilan matematis yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Secara logis yang melandasi kebenaran pernyataan tersebut diantaranya adalah Branca (dalam Hendriana dkk, 2017, hlm.43) mengatakan bahwa didalam pemecahan masalah matematis terdapat metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantung matematika. Selain itu pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.

Menurut laporan *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 mengemukakan bahwa Indonesia berada di urutan ke 44 dari 49 negara dengan nilai 397. Ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan skor rata-rata internasional yaitu 500. Hasil yang dicapai siswa Indonesia pada domain kognitif TIMSS 2015 yaitu *knowing* (395), *applying* (397) dan *reasoning* (397). Capaian domain kognitif menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masuk ke dalam kategori rendah, karena untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah perlu penguasaan dan pemahaman konsep yang baik, yang berarti proses pembelajaran sangat berperan penting didalam penyampaian pemahaman konsep agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

Diperkuat hasil penelitian dari Harry dwi putra dkk yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang dan mengetahui pendapat siswa terhadap matematika. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMPN di Cimahi. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Instrumen terdiri dari soal pemecahan masalah, pedoman wawancara, dan angket yang sudah dilakukan validasi. Tes yang dikerjakan siswa diberi skor dan dilakukan analisis terhadap kesalahan jawaban. Angket

digunakan untuk memperoleh informasi tentang pendapat siswa dalam menyelesaikan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5 siswa melakukan kesalahan pemahaman, sebanyak 13 siswa melakukan kesalahan transformasi, sebanyak 29 siswa melakukan kesalahan keterampilan, dan sebanyak 33 siswa melakukan kesalahan penyimpulan, sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada salah satu SMPN di Cimahi masih rendah sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan. Namun, siswa memiliki pendapat yang positif terhadap matematika dengan rata-rata 69,41%.

Banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah bersifat non rutin. Mereka hanya mengetahui rumus tetapi masih banyak yang tidak bisa mengaplikasikan rumus tersebut kedalam pemecahan soal yang bervariasi. Selain itu, siswa terkadang merasa kesulitan apabila soal yang disediakan tidak sama dengan contoh yang disampaikan oleh pendidik. Mereka juga merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak hanya terjadi sekali saja, hampir setiap pembelajaran matematika siswa mengalami hal demikian. Permasalahan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebenarnya karena kurangnya bantuan yang diberikan guru dan kurang terbiasanya siswa untuk menghadapi permasalahan baru.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan aspek kognitif seperti kemampuan pemecahan masalah matematik, melainkan juga aspek afektif, seperti *Mathematical Habit Of Mind*. Dalam mengembangkan matematika tidak hanya dengan ranah kognitif seperti kemampuan pemecahan masalah matematik, terdapat ranah lainnya yaitu ranah afektif seperti *Mathematical Habits of mind* (kebiasaan berpikir matematika). *Mathematical Habits of mind* kebiasaan bisa disebut berpikir matematika adalah suatu kebiasaan berpikir yang menuntut siswa untuk memecahkan permasalahan matematika atau permasalahan kehidupan sehari-hari, pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Ramlah & Maya, (2018) dalam Yuliawai B, (2013, hlm.34) kebiasaan berpikir adalah pola kognitif atau

kebiasaan diri yang meliputi; kesadaran akan pikiran sendiri, membuat rencana secara efektif, menyadari dan menggunakan sumber daya yang diperlukan, sensitif terhadap umpan balik, dan mengevaluasi efektivitas setiap tindakan. Kebiasaan berpikir matematis ini merupakan sikap yang diharapkan menjadi bagian integral dalam diri siswa dalam belajar matematika..

Untuk menunjang tercapainya kemampuan kognitif dan afektif, maka dalam pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran tersebut, salah satu model pembelajaran adalah *Means Ends Analysis*. *Means Ends Analysis* adalah pengembangan suatu jenis pemecahan masalah dengan berdasarkan suatu strategi yang membantu siswa dalam menemukan cara penyelesaian masalah dengan melalui penyederhanaan masalah yang berfungsi sebagai petunjuk dalam menetapkan cara yang paling efektif dan efisien untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Newell dan Simon (dalam Fitriani, 2006: 22) menyatakan bahwa “*Means Ends Analysis* merupakan suatu proses untuk memecahkan suatu masalah ke dalam dua/lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing tujuan tersebut”.

Suherman (dalam Nurafiah, dkk, 2008. Hlm 3) menyatakan bahwa “Model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) merupakan model pembelajaran yang menyajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristic”. Dalam model pembelajaran MEA, siswa tidak hanya akan di nilai berdasarkan hasil aja, namun berdasarkan proses pengerjaan. Selain itu siswa dituntut untuk mengetahui apa tujuan yang hendak dicapai atau masalah apa yang hendak diselesaikna dan memecahkan suatu masalah ke dalam dua atau lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing sub tujuan tersebut.

Omrod (Jacob, 2005) mengemukakan bahwa *Means Ends Analysis* merupakan suatu proses atau cara yang dapat dilakukan untuk memecahkan suatu masalah ke dalam dua atau lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing sub tujuan tersebut.

Glass dan Holyoak (dalam Fitriani, 2006: hlm 3) menyatakan bahwa “MEA memuat dua langkah yang digunakan berulang-ulang”.

Langkah-langkah tersebut adalah :

1. Mengidentifikasi perbedaan antara *current state* (pernyataan sekarang) dan *goal state* (tujuan);
2. Menyusun sub tujuan (sub goal) untuk mengurangi perbedaan tersebut;
3. Memilih operator yang tepat sehingga sub tujuan yang telah disusun dapat dicapai .

Suherman (2008 : 18) mengemukakan bahwa :

Model pembelajaran MEA adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan sintaks. Sajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristic, elaborasi, menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan susunan sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi.

Jadi model MEA adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah, dengan melalui pendekatan heuristik yaitu berupa rangkaian pertanyaan yang merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Atas dasar pertimbangan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian, terhadap siswa dengan judul “ Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Habits Of Mind Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA).

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Menurut laporan The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2015 mengemukakan bahwa Indonesia berada di urutan ke 44 dari 49 negara dengan nilai 397. Ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan skor rata-rata internasional yaitu 500. Hasil yang dicapai siswa Indonesia pada domain kognitif TIMSS 2015 yaitu knowing (395), applying (397) dan

reasoning (397). Capaian domain kognitif menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di Indonesia masuk ke dalam kategori rendah, karena untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah perlu penguasaan dan pemahaman konsep yang baik, yang berarti proses pembelajaran sangat berperan penting didalam penyampaian pemahaman konsep agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik yang baik.

2. Harry dwi putra dkk yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang dan mengetahui pendapat siswa terhadap matematika. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMPN di Cimahi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5 siswa melakukan kesalahan pemahaman, sebanyak 13 siswa melakukan kesalahan transformasi, sebanyak 29 siswa melakukan kesalahan keterampilan, dan sebanyak 33 siswa melakukan kesalahan penyimpulan, sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada salah satu SMPN di Cimahi masih rendah sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan. Namun, siswa memiliki pendapat yang positif terhadap matematika dengan rata-rata 69,41%.
3. Hasil penelitian Rose Ash Sidiqi Marita mengatakan bahwa *mathematical habits of mind* siswa secara keseluruhan masih tergolong rendah. Hanya *mathematical* habits of mind pada kategori berpikir ketergantungan yang tergolong sangat baik dengan persentase 95% dan kategori berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat dengan persentase 62%. Sedangkan untuk 14 kategori lainnya tergolong masih rendah yaitu  $\leq 54\%$ .<sup>5</sup> Rendahnya hasil tersebut mungkin disebabkan karena siswa memiliki kecenderungan habits of mind yang berbeda-beda artinya belum tentu siswa yang memiliki semua karakteristik habits of mind tersebut.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) Lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

2. Apakah pencapaian *Habits Of Mind* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematik dan *mathematical Habits Of Mind* matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model *Means Ends Analysis* (MEA) pembelajaran lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan *mathematical habits of mind* siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *mathematical habits of mind* matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA).

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dan sebagai bahan referensi apabila ingin melakukan penelitian terkait lebih lanjut.

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi Guru

Pendidik termotivasi untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif, kreatif dan menyenangkan.

###### b. Bagi peserta didik

Membantu peserta didik agar lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

###### c. Bagi sekolah



Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan positif terhadap kualitas pembelajaran dan menanamkan pentingnya penerapan model pembelajaran.

d. Bagi peneliti

Dapat Menambah pengetahuan lebih mendalam mengenai model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA).

## F. Definisi Operasional

### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sumarmo (2013, hlm.128) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna yaitu:

Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (*reinvention*) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika;

Menurut NCTM (2000, hlm. 209) indikator-indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meliputi:

1. Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Siswa dapat merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
3. Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah sejenis dan masalah baru dalam atau diluar matematika.
4. Siswa dapat menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna.

#### 2. *Mathematical Habits of Mind*

Menurut Costa dan Kallick (2008) dalam Yuliawai B, (2013, hlm.34) mendefinisikan kebiasaan berpikir sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, khususnya masalah yang tidak dengan segera diketahui solusinya. Ketika menghadapi masalah, siswa cenderung

membentuk pola perilaku intelektual tertentu yang dapat mendorong kesuksesan individu dalam menyelesaikan masalah tersebut.

### 3. Model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA)

Suatu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis* atau yang disingkat menjadi MEA.

(*Problem solving*). Secara etimologis, *Means Ends Analysis* terdiri dari tiga unsur kata yaitu *Means*, *Ends*, *Analysis*. *Means* yang berarti cara, *Ends* yang berarti tujuan, *Analysis* yang berarti Menyelidiki dengan sistematis. Secara keseluruhan *Means Ends Analysis* (MEA) bisa diartikan sebagai suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir.

## G. Sistematika Skripsi

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memaparkan sistematika penulisan terdiri dari bagian awal, bagian pokok atau isi, dan bagian akhir skripsi. Bagian awal skripsi ini memuat halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, motto, kata pengantar, ucapan terimakasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar grafik, daftar lampiran. Bagian isi skripsi memuat halaman-halaman berikut:

- a. Dalam Bab I ini berisikan tentang alasan pemilihan judul yang berada pada bagian latar belakang masalah, dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah, kemudian merumuskan masalah, setelah itu tujuan penelitian, manfaat penelitian ditentukan, kemudian mencari definisi operasional dan dibuatlah Sistematika Skripsi.
- b. Di dalam Bab II ini berisikan tentang teori-teori dari permasalahan yang akan diteliti. Teori tersebut didapatkan dari sejumlah penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya. Teori yang mendukung peneliti yaitu teori dari pembelajaran *Means-Ends Analysis*, teori dari kemampuan berpikir kritis matematis, teori dari kemandirian belajar, dan teori pembelajaran konvensional. Dilanjutkan dengan mencantumkan hasil penelitian yang relevan, setelah itu membuat kerangka pemikiran berdasarkan yang akan diteliti, kemudian membuat asumsi dan hipotesis.

- c. Di dalam Bab III ini berisikan tentang teori dari cara atau metode penelitian, kemudian menentukan subjek dan objek penelitian, kemudian membuat teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan di uji cobakan, kemudian mencantumkan teknik analisis data, dan membuat prosedur penelitian.
- d. Dalam Bab IV ini membahas tentang deskripsi hasil dari penelitian yang telah dilakukan, kemudian membahas temuan penelitian.
- e. Dalam Bab V ini berisikan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, kemudian membuat saran yang ditujukan kepada peneliti selanjutnya dan pihak yang bersangkutan.

Bagian akhir skripsi berisikan halaman daftar pustaka, halaman lampiran yang menunjang bagian isi skripsi, perizinan untuk melakukan penelitian dan daftar riwayat hidup penulis.