

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting guna memajukan kualitas bangsa ini. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi anak didik agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara (Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003).

Matematika sebagai wahana pendidikan memegang peran penting dalam pendidikan, diantaranya dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang salah satunya dapat meningkatkan cara berpikir seseorang khususnya dalam memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, matematika juga dinilai dapat memberikan sumbangan yang penting bagi peserta didik dalam mengembangkan nalar, berpikir logis, sistematis, kritis, dan cermat serta terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika, *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Selain itu, salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006) adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah termuat pada kemampuan standar menurut Depdiknas dan NCTM artinya kemampuan pemecahan masalah ini merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dikembangkan serta dimiliki oleh setiap siswa.

Dalam kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini yakni Kurikulum 2013, pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013. Kompetensi dasar tersebut menyebutkan bahwa “Siswa diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah” (Kemendikbud, 2014, hlm.26).

Turmudi (2008) mengungkapkan bahwa “Pemecahan masalah artinya proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui terlebih dahulu. Untuk mengetahui penyelesaiannya siswa hendaknya memetakan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini mereka sering mengembangkan pengetahuan baru tentang matematika”.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (1980), menyatakan bahwa:

1. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
2. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika .
3. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Pandangan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika.

Tetapi faktanya dalam pembelajaran matematika, siswa dan guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Suherman, dkk. (2003) menyatakan bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan bagaimana cara menyelesaikan masalah matematis dengan baik, di lain pihak siswa mengalami kesulitan bagaimana menyelesaikan masalah yang diberikan guru.

Fakta-fakta yang menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat kurang, diantaranya:

1. Hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang baru dirilis beberapa hari yang lalu, menunjukkan hasil bahwa Indonesia menempati peringkat 62 dari 70 negara dengan skor 403. Tetapi capaian skor tersebut masih dibawah skor rata-rata internasionalnya yaitu 500. Soal-soal matematika dalam studi PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, memecahkan masalah dan berargumentasi daripada soal-soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan ingatan dan perhitungan semata. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika akan mempengaruhi penyelesaian masalah geometri, dan pada umumnya siswa disekolah menengah mengalami kesulitan dalam mempelajarinya.. (OECD, 2016).
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia juga dapat dilihat dari hasil survei PISA (OECD, 2013) tahun 2012 yang menunjukan bahwa indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 negara yang di survei dengan nilai rata-rata kemampuan matematikanya yaitu 375 dari nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh PISA adalah 500. Pada survei tersebut salah satu Indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah.
3. Hasil survei empat tahunan TIMSS. Salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah non rutin. Pada keikutsertaan pertama kali tahun 1999 Indonesia memperoleh nilai rata-rata 403, tahun 2003 memperoleh nilai rata-rata 411, tahun 2007 memperoleh nilai rata-rata 411, dan tahun 2011 memperoleh nilai rata-rata 386. Nilai standar rata-rata yang ditetapkan TIMSS adalah 500 (Depdiknas, 2007) . Hal ini artinya posisi Indonesia dalam setiap keikutsertaanya selalu memperoleh nilai dibawah rata-rata yang telah di tetapkan. (Mulis, *at al*: 2007).

Berdasarkan fakta-fakta di atas, siswa akan membuat kesalahan jika diberikan soal non rutin. Itu berarti kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih kurang, padahal dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah sangat penting, sebagaimana dikemukakan oleh Branca (Gani, 2007) bahwa

Nova Nurhanifah, 2017

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA) DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan pemecahan masalah sebagai jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah amatlah penting dalam matematika, yang dikemudian hari dapat diterapkan dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka ada sesuatu yang harus di perbaiki dalam pembelajaran matematika salah satunya dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Russeffendi (2006, hlm.18) mengatakan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru matematika sekolah menengah adalah mampu mendemonstrasikan dalam penerapan macam-macam metode dan teknik mengajar dalam bidang studi yang diajarkan. Banyak alternatif yang bisa dilakukan agar penyajian materi pelajaran dan suasana pengajaran lebih menarik, sehingga pembelajaran yang dilakukan bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Alternatif yang bisa dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model *Means-Ends Analysis* (MEA) dan *Discovery Learning*.

Means-Ends Analysis (MEA) adalah model pembelajaran variasi antara metode pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materinya pada pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, mengelaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, mengidentifikasi perbedaan, menyusun sub-sub masalahnya sehingga terjadi konektivitas (Suherman, 2007). Permasalahan yang digunakan diambil dari permasalahan nyata di lingkungan sekitar dalam pembelajaran matematika sebagai stimulus untuk memunculkan pemikiran kritis siswa sehingga terjadi proses pemecahan masalah pada siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model MEA guru mengajak siswa untuk mengelaborasi, mengidentifikasi, serta memahami suatu permasalahan untuk dipecahkan dan mencari solusi sehingga permasalahan dapat dipecahkan secara terarah.

Sedangkan, Amin (dalam Supriadi, 2000, hlm.7) menyatakan bahwa kegiatan *discovery* atau penemuan ialah suatu kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu teori belajar dari J. Bruner. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (Budiningsih, 2005, hlm.41).

Menurut Bruner dalam mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan sebagai berikut: (1) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan); (2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah); (3) *Data Collection* (Pengumpulan Data); (4) *Data Processing* (Pengolahan Data); (5) *Verification* (Pembuktian); (6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi) (Syah, 2004, hlm.244). Salah satu dari keenam tahap tersebut yang bisa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu tahap *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah) dan *Data Processing* (Pengolahan Data).

Terkait dengan pembelajaran yang menggunakan MEA, terdapat penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran MEA. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul, dkk. (2014) dengan judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran *Means-Ends Analysis* dengan *Setting* Belajar Kelompok pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tuntang” menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model MEA pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model MEA lebih tinggi daripada rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Kemudian penelitian mengenai model *discovery learning* diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Dezira (2015) yang berjudul “Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMP” dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model

discovery learning lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model konvensional.

Namun belum ada penelitian yang membandingkan kedua model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tingkat SMP.

Selain pembelajaran, sikap siswa terhadap matematika dan proses pembelajaran matematika adalah hal yang penting untuk diperhatikan. Salah satu elemen utama perbaikan Kurikulum 2013 dalam rekonstruksi kompetensi yaitu kompetensi sikap, dimana “kompetensi sikap mencakup sikap spiritual (KI-1) dan sikap sosial (KI-2)” (Kemendikbud, 2014, hal.15). Sikap spiritual (KI-1) untuk mencapai insan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sikap sosial (KI-2) untuk mencapai insan yang berakhlak mulia, sehat, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Sikap siswa dan proses pembelajaran matematika memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, salah satu karakteristik Kurikulum 2013 adalah “adanya keseimbangan antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan untuk membangun *soft skills* dan *hard skills* siswa” seperti yang diungkapkan Marzano dan Bruner (Kemendikbud, 2014, hal.16).

Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika diharapkan memberikan kesan yang positif. Walaupun ada pula siswa yang memberikan kesan negatif. Sikap siswa ini sangat mempengaruhi terwujudnya pembelajaran matematika, termasuk di dalamnya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Maka dari itu perlu dilakukan kajian mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran model MEA dan model *discovery learning*.

Dengan melihat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, model MEA dan *Discovery Learning* keduanya dianggap mampu mendongkrak kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika, maka penulis tertarik untuk membandingkan kedua model pembelajaran tersebut dan melakukan penelitian yang berjudul **“Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* dan *Discovery Learning*.”**

Nova Nurhanifah, 2017

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA) DAN DISCOVERY LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP antara yang memperoleh pembelajaran dengan model MEA dan *Discovery Learning*?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran MEA dan model pembelajaran *Discovery Learning*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP antara yang memperoleh pembelajaran dengan model MEA dan *Discovery Learning*.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran MEA dan *Discovery Learning*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru, siswa, dan calon peneliti.

1. Bagi guru, dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.
3. Bagi peneliti, dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri peneliti dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk peneliti lain dan pada penelitian yang sejenis.

E. Struktur Organisasi

Skripsi ini secara umum terdiri atas lima bab. Bab satu meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, struktur organisasi skripsi dan definisi operasional.

Bab dua meliputi kajian pustaka tentang hakikat pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah, model *Means-Ends Analysis (MEA)*, model *discovery learning*, sikap siswa dalam pembelajaran matematika, dan hasil penelitian yang relevan.

Bab tiga meliputi desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, pengembangan instrumen, tahap pengujian instrumen, prosedur penelitian, dan teknik pengolahan data.

Bab empat meliputi temuan hasil penelitian dan pembahasan atas hasil penelitian. Bab lima terdiri atas kesimpulan dan saran.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka berbagai istilah yang perlu di definisikan secara operasional sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat/menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.
2. Model *Means-Ends Analysis (MEA)* adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah, melalui pendekatan heuristik yaitu berupa rangkaian pertanyaan yang merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi.
3. Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang menitik beratkan pada aktifitas siswa dalam belajar. Dalam pembelajaran dengan model

ini, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma, dan sebagainya.