

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan disiplin ilmu yang dapat membantu siswa untuk melakukan aktivitas berpikir serta membantu siswa untuk bertanggung jawab atas pemikirannya. Cara berpikir siswa dapat dikembangkan salah satunya melalui mata pelajaran matematika, karena matematika merupakan sarana untuk berpikir logis, terstruktur serta keterkaitan antara konsepnya yang kuat dan jelas (Lubis *et al.*, 2017). Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa di semua jenjang dimulai dari SD, SMP, SMA bahkan sampai ke Perguruan Tinggi. Hal ini dimaksudkan agar dapat memberikan bekal kepada siswa berupa kegiatan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk sifat objektif, jujur, dan disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari (Mansyur & Khaerani, 2020).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 2000) tujuan mempelajari mata pelajaran matematika adalah mencakup komponen berikut ini: (1) *mathematical communication* (kemampuan komunikasi matematis); (2) *mathematical reasoning* (kemampuan penalaran matematis); (3) *mathematical problem solving* (kemampuan pemecahan masalah matematis); (4) *mathematical connections* (kemampuan koneksi matematis); dan (5) *positive attitudes toward mathematics* (kemampuan bersikap positif terhadap matematika). Kelima komponen tujuan tersebut harus dicapai oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah komponen *mathematical problem solving* (kemampuan pemecahan masalah). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa penting dimiliki agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumartini (2018) apabila dilihat dari perspektif kurikulum, kemampuan pemecahan masalah

matematis menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di bangku sekolah yaitu antara lain untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta kemampuan mengkomunikasikan informasi atau kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui verbal, tulisan, visual, grafik, peta, bagan, dan sebagainya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika sehingga dalam kegiatan belajar matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan tersebut untuk dapat memecahkan dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari (Senthamarai dalam Chrisna, 2016). Kemudian Harahap & Surya (2017) mengartikan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Proses pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada para siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar, mencari tahu, dan menemukan sendiri informasi atau data untuk diolah menjadi sebuah konsep, prinsip, atau kesimpulan (Mansyur & Khaerani, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah harus selalu dilatih agar siswa terbiasa menyelesaikan berbagai macam masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika termasuk dalam permasalahan sehari-hari. Namun, pada studi yang dilakukan lembaga internasional *Trend in International Mathematics And Science Study* (TIMSS) yaitu suatu survei prestasi siswa Indonesia dalam penguasaan matematika yang dilakukan setiap 4 tahun sekali pada siswa kelas 4 dan kelas 8 di beberapa negara. Pada soal tes matematika yang diujikan adalah soal yang menuntut siswa memiliki kemampuan *high order thinking*, dimana salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (Lestari *et al.*, 2019). Prestasi yang diperoleh Indonesia dalam bidang Matematika pada tahun 2011 belum mencapai hasil yang memuaskan, dimana Indonesia masih berada diperingkat ke-38 dari 42 negara yang berpartisipasi dengan skor rata-rata 386 yang masih jauh dibawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (Mullis *et al.*, 2011).

Realitasnya hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.* (2018)

Dita Nur Fitriani, 2022

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)

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

hasil penelitian yang dilakukan pada siswa di salah satu SMPN di Cimahi adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi yang diberikan pada soal. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2020) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis di salah satu MTSN di Medan masih rendah. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan tidak cocok dan terlalu monoton bagi siswa. Kemudian pada penelitian Hidayah & Aulia (2015) memperoleh informasi bahwa masih banyak siswa kelas VIII yang kesulitan belajar matematika, khususnya dalam pemecahan masalah. Faktor kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut salah satunya yaitu kurangnya latihan soal.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berupa pemecahan masalah dan kesulitan untuk menginterpretasikan suatu permasalahan yang diberikan dalam bentuk kata-kata ke dalam model matematika terutama dalam soal cerita. Menurut penelitian Rosita & Abadi (2019) kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematis yaitu dikarenakan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah kurang begitu terasah, sehingga membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikannya. Selain itu, Phonapichat et al. (2014) mengungkapkan bahwa kesulitan yang dialami siswa antara lain, (1) siswa merasa sulit untuk memahami kata kunci yang dalam soal sehingga tidak dapat menafsirkannya kedalam kalimat matematika, (2) siswa tidak dapat membuat asumsi dan tidak dapat memperoleh informasi yang ada dalam soal, (3) siswa cenderung menebak jawabannya tanpa proses berpikir ketika tidak mengetahui masalah yang ada, dan (4) siswa tidak sabar dan cenderung tidak suka membaca soal matematika yang terlalu panjang. Dengan demikian, siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga siswa cenderung menarik kesimpulan untuk melakukan operasi bilangan yang ada pada soal cerita dan tidak memahami tugas apa yang diberikan.

Terdapat beberapa faktor yang ikut mempengaruhi dalam pencapaian hasil pemecahan masalah matematika yang baik, salah satu faktornya yaitu peran guru dalam kegiatan pembelajaran. Guru berperan untuk menciptakan pembelajaran

yang optimal dan mendorong siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajarannya. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 22 tahun 2016 (Kemendikbud, 2016) bahwa standar pembelajaran yang dilaksanakan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berperan aktif, dan memberikan ruang yang cukup untuk peserta didik mengembangkan bakat dan minatnya. Begitupun dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah. Untuk memfasilitasi hal tersebut maka alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis adalah pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Menurut Kurniasari *et al.* (2015) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik secara kelompok maupun individu, sehingga siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Kemudian menurut Mansyur & Khaerani (2020) pada model pembelajaran MMP ini siswa diberikan kesempatan juga keleluasaan untuk berpikir secara individu maupun berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) banyak memiliki kelebihan diantaranya, siswa diberikan banyak latihan soal sehingga terampil dalam mengerjakan berbagai macam soal seperti lembar kerja siswa, latihan kelompok, dan tugas rumah (Sabar, 2021).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah melalui model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Berdasarkan penelitian Aulia *et al.* (2020) bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih efektif jika dibandingkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan awal. Hal tersebut dilihat dari rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* sebesar 79,53 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model

pembelajaran langsung hanya sebesar 69,04. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni & Efuansyah (2018) bahwa terdapat peningkatan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 15,19 dan berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 69,90%.

Terdapat faktor lain yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran selain model yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu Kemampuan Awal Matematis (KAM). Level KAM siswa dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengkategorian ini digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran yang diterapkan secara lebih terperinci untuk setiap level KAM (Wulandari, 2017).

Aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa menjadi bagian yang dipertimbangkan dalam penelitian ini. Tujuannya untuk melihat implementasi model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada kategori KAM atas, tengah dan bawah dapat merata di semua kategori atau hanya kategori tertentu saja. Jika merata di semua kategori kemampuan awal matematis, maka pelaksanaan pembelajaran model *Missouri Mathematics Project* (MMP) cocok diterapkan untuk semua level kemampuan.

Faktor lain yang perlu diperhatikan di dalam kegiatan pembelajaran matematika yaitu berupa sikap atau respon siswa. Sikap atau respon merupakan gambaran sikap sebagai hal yang positif, netral, atau perasaan negatif yang dimiliki seseorang. Dalam konteks matematika, sikap siswa merepresentasikan perasaan atau kecenderungan siswa untuk melakukan tindakan yang positif atau negatif terhadap objek atau kondisi, siswa dapat menerima atau menolak pembelajaran matematika berdasarkan pembelajaran matematika (Karim, 2014). Kemudian dalam kegiatan pembelajaran guru perlu mengetahui sikap siswa ketika mengikuti proses pembelajaran, sehingga guru akan mengetahui pembelajaran seperti apa yang disukai siswa dan apa yang tidak disukai siswa. Siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika maka akan memiliki rasa ingin tahu yang besar sehingga akan berdampak positif pula terhadap proses belajarnya. Sikap siswa dalam pembelajaran matematika memiliki keterkaitan, sehingga perlu dilakukan kajian mengenai sikap atau respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Hal tersebut dilakukan guna untuk

mengetahui apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu model yang baik diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menelaah perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada kelas yang menggunakan model MMP dengan kelas yang menggunakan model konvensional baik secara keseluruhan maupun untuk setiap kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM) pada kelas yang menggunakan model MMP. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *direct instruction*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *direct instruction* berdasarkan kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa (tinggi, sedang, dan rendah)?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah pada siswa yang memperoleh pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)?
4. Bagaimana sikap atau respon siswa terhadap model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang telah diberikan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *direct instruction* baik secara keseluruhan maupun berdasarkan Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa (tinggi, sedang, dan rendah). Kemudian mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah pada siswa yang memperoleh pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Selain itu, mengkaji sikap atau respon siswa terhadap model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang telah diberikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pelaksanaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di kelas untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi siswa, proses pembelajaran menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga akan terjadi peningkatan pada hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik khususnya model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebagai bekal untuk menjadi guru profesional.