

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang penting dipelajari untuk menyelesaikan suatu masalah. Menurut Smith (dalam Chambers & Timlin, 2013), mempelajari matematika dipercaya sebagai hal yang dapat mengembangkan kemampuan menganalisis dan melakukan pemecahan masalah. Siahaan dan Surya (dalam Rami, 2021) menambahkan bahwa matematika merupakan sebuah sarana yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari suatu masalah. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang harus diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di seluruh dunia. Dengan adanya pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat menjadi bekal siswa untuk dapat melakukan pemecahan masalah secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah merupakan sebuah proses mencari jalan keluar melalui tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan penyelesaian paling efektif dari suatu permasalahan yang muncul. Muliawati (dalam Pradani, dkk., 2019) mengemukakan bahwa pemecahan masalah atau *problem-solving* merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) (2000), matematika diajarkan kepada siswa, salah satunya agar siswa mampu melakukan pemecahan masalah matematis. Hal ini didukung dengan adanya Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika melingkupi proses pemecahan masalah matematis yang mencakup pemahaman masalah, memodelkan matematika dan menyelesaikannya, serta menafsirkan penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini dibutuhkan siswa untuk melatih cara berpikir, membuat strategi-strategi penyelesaian masalah, mengomunikasikan gagasan yang dimiliki, serta berpikir dan bernalar dalam

menarik sebuah kesimpulan (Sumartini, 2018). Pemecahan masalah menjadi proses inti sebagai salah satu komponen yang dapat mewujudkan tujuan pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Berdasarkan ungkapan Tan (2019), kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan siswa dalam memahami membangun representasi masalah untuk memudahkan pemahaman siswa akan konsep, hubungan antarkonsep, dan hubungan antara konsep dengan bidang lainnya. Jika siswa tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami dan menghubungkan suatu konsep dalam matematika dengan konsep lainnya. Hal tersebut akan berpengaruh pada pemahaman dan penguasaan konsep materi-materi pembelajaran matematika selanjutnya. Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan kemampuan yang perlu diasah dan dikembangkan oleh siswa selama proses pembelajaran matematika.

Selain dalam pembelajaran matematika, seseorang seringkali menemukan suatu permasalahan dalam kehidupannya. Permasalahan akan terus muncul dalam kehidupan seseorang dan sebaiknya diselesaikan dengan segera. Untuk berhadapan dengan masalah tersebut dan menyelesaikannya, seseorang memerlukan keterampilan yang baik supaya mendapatkan solusi yang tepat bagi permasalahannya. Pembelajaran matematika mengarahkan siswa untuk mengasah keterampilannya dalam memecahkan masalah matematis yang tidak dapat diselesaikan secara langsung, sehingga perlu menggunakan langkah-langkah dalam penyelesaiannya (Muslim, 2017). Terkait dengan hal tersebut, Polya (1957) mengemukakan 4 (empat) tahapan yang perlu dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) menentukan rencana (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out a plan*), dan (4) memeriksa kembali (*looking back*). Jika diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, maka tahapan pemecahan masalah matematis yang didapatkan melalui pembelajaran matematika dapat menjadi bekal siswa untuk masa depannya.

Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika untuk dapat siswa terapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah, dkk. (2021) yang menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di salah satu SMP di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, 70% siswa berkategori kurang, 15% siswa berkategori cukup, 20% siswa berkategori baik, dan 0% siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini berarti, rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Penelitian serupa dilakukan oleh Rambe dan Afri (2020) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara yang dibagi menjadi beberapa tingkat kemampuan. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa di tempat ini masuk dalam kategori cukup. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah masih belum bisa memahami masalah secara sempurna dan mengalami kebingungan dalam merencanakan penyelesaian masalah. Syarifah (2022) dalam artikelnya menambahkan bahwa kemampuan pemecahan masalah 20 dari 28 siswa yang diberikan tes kemampuan pemecahan masalah masih berada dalam kategori rendah berdasarkan penelitiannya pada salah satu sekolah di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

Penelitian-penelitian di atas menunjukkan masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis terjadi di berbagai daerah di Indonesia selama kurun waktu tiga tahun terakhir. Kemampuan pemecahan masalah yang rendah mengakibatkan dampak yang kurang baik dalam pembelajaran matematika dan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu upaya untuk menemukan solusi yang tepat pada permasalahan ini demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika sesungguhnya dan terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas.

Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil penelitian Fatimah (2020) pada salah satu sekolah di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, penerapan model pembelajaran yang terlalu monoton dan tidak sesuai menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Sejalan dengan penelitian Fatimah, penerapan model pembelajaran yang tidak variatif mengakibatkan siswa bosan dan kurang tertarik pada pembelajaran yang dilakukan. Permendiknas No 22 tahun 2016 mengungkapkan bahwa pembelajaran harus interaktif, menginspirasi, memberi kesenangan tapi menantang, mendorong siswa berperan aktif, dan memberikan siswa keleluasaan untuk mengembangkan bakat dan minatnya.

Saat ini, model pembelajaran yang umumnya diterapkan oleh guru merupakan model pembelajaran konvensional. Sebagian besar proses belajar dengan model ini berpusat pada guru. Model pembelajaran ini seringkali dipilih oleh guru karena dapat menyampaikan banyak materi dalam satu waktu, mudah untuk mempersiapkan dan melaksanakannya, dan dapat diterapkan pada siswa dalam jumlah yang besar (Djamarah & Zain, 2006). Namun, pembelajaran dengan model tersebut dapat menyebabkan siswa menjadi pasif dan jika terlalu sering diterapkan, maka akan membuat siswa bosan (Djamarah & Zain, 2006). Oleh karena itu, perlunya penerapan model pembelajaran lain supaya pembelajaran menjadi lebih variatif. Peneliti menduga bahwa model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa pula. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran dengan pendekatan *student-centered learning*.

Student-centered learning adalah pembelajaran yang dibangun oleh siswa dan guru hanya menjadi fasilitator saja. Seluruh proses pembelajaran akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplor dan menemukan pengetahuan baru melalui pengalamannya sendiri. Terdapat beberapa macam model pembelajaran dengan pendekatan *student-centered learning*, salah satunya adalah *Project-Based Learning* (PjBL).

Project-Based Learning atau PjBL menjadi salah satu solusi yang dipilih untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa didukung dengan beberapa pernyataan berikut. Pertama, PjBL adalah model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa dalam merencanakan, membuat, dan mempresentasikan hasil produk dalam kurun waktu yang cukup panjang untuk mengatasi permasalahan nyata (Muslim, 2017). Kedua, pembelajaran dengan model PjBL berisi tugas-tugas proyek yang diawali dengan permasalahan (*problem*) untuk menemukan dan memadukan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman nyata. Ketiga, dengan PjBL, siswa dituntut untuk merencanakan, memecahkan masalah, mengambil keputusan, menginvestigasi, dan memberikan kesempatan siswa bekerja mandiri maupun berkolaborasi secara kelompok (Septian, 2021). Hubungan yang erat antara model pembelajaran PjBL dengan aktivitas memecahkan masalah nyata yang terjadi di lingkungan siswa memperkuat dugaan peneliti mengenai adanya pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Beberapa penelitian terdahulu sudah menggunakan *Project-Based Learning* untuk meningkatkan berbagai kemampuan matematis siswa. Pertama, penelitian oleh Noviyana (2017) yang menunjukkan perolehan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project-Based Learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua, Pratiwi dan Setyaningtyas (2020) menjelaskan melalui hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran *Project-Based Learning* lebih mampu memperlihatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Ketiga, model *Project-Based Learning* yang digunakan Muslim (2017) pada penelitiannya memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA dan kemandirian siswa pun memperoleh kategori tinggi. Oleh karena itu, penulis mengasumsikan bahwa model pembelajaran *Project-Based Learning* juga memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.

Selain model pembelajaran, respons siswa pada pembelajaran matematika diasumsikan memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Dewi (dalam Berlian, 2018), siswa awalnya memiliki respons positif terhadap pembelajaran matematika. Namun, seiring memasuki pembelajaran-pembelajaran selanjutnya, siswa merasa bosan, sehingga siswa membentuk respons yang negatif terhadap pembelajaran matematika. Respons siswa terhadap pembelajaran di kelas harus dikenali oleh guru sembari melaksanakan proses pembelajaran. Dengan begitu, guru dapat mengetahui pembelajaran seperti apa yang disukai maupun yang tidak disukai oleh siswa (Fitriani, 2022). Respons siswa dalam pembelajaran matematika memiliki hubungan yang erat dengan keberlangsungan kegiatan belajar di kelas, sehingga perlu dilakukan penelusuran lebih dalam terkait respons siswa terhadap model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL). Hal ini dilakukan agar guru mengetahui bahwa penerapan model PjBL merupakan solusi yang tepat dan disukai siswa untuk diaplikasikan dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan respons siswa terhadap model pembelajaran PjBL. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project-Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP?
2. Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dinyatakan di atas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.
2. Untuk menjelaskan bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dalam memberikan pengalaman pembelajaran dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* untuk meningkatkan keinginan belajar siswa, kesenangan siswa dalam belajar, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini diharapkan dapat berakibat pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian dan bahan pertimbangan untuk menggunakan model pembelajaran *Project-Based Learning* sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan terkait peningkatan kinerja guru karena penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* yang diduga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menggunakan model pembelajaran *Project-Based Learning* di sekolah yang dapat membuat siswa lebih interaktif sebagai ilmu yang akan digunakan pada saat peneliti menjadi guru.