

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk dan mengembangkan potensi individu. Pendidikan yang diselenggarakan secara optimal akan memberikan dampak positif terhadap kualitas sumber daya manusia, yang tercermin dalam terbentuknya masyarakat yang maju, harmonis, serta memiliki perilaku positif dan konstruktif. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan perlu dikelola dengan memperhatikan aspek kualitas maupun kuantitas secara seimbang. Pendidikan yang efektif dapat diwujudkan melalui pelaksanaan proses pembelajaran yang terencana, tepat sasaran, dan sesuai dengan tujuan pendidikan, sehingga mampu mendukung peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam upaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas, proses pembelajaran menjadi salah satu faktor yang sangat menentukan, baik yang berlangsung di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam sistem pendidikan pada setiap jenjang, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara sistematis dan efektif agar mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, menyenangkan, serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Lingkungan belajar yang demikian diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kenyamanan belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Selain itu, penggunaan pendekatan pembelajaran yang menarik dan relevan sangat penting untuk meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Melalui proses pembelajaran yang aktif dan bermakna, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan

permasalahan kehidupan sehari-hari. Penyelesaian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat dihubungkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Sri Jayanti et al., 2019). Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah, yaitu kemampuan dalam memahami masalah, merumuskan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi tersebut, serta mengevaluasi hasilnya. Kemampuan ini sangat krusial karena mencerminkan penerapan pengetahuan matematika dalam situasi nyata dan mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Utami, 2017). Dengan demikian, pemecahan masalah menjadi kompetensi inti yang harus dikembangkan secara sistematis dalam proses pembelajaran matematika (Rambe & Afri, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini berperan dalam membantu siswa memahami permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dilatih secara sistematis melalui proses pembelajaran agar siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi, termasuk permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Kondisi tersebut tercermin dari hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih memerlukan perhatian. Berdasarkan hasil PISA 2022, skor rata-rata literasi matematika siswa Indonesia adalah 366, masih berada di bawah rata-rata negara OECD sebesar 472. Selain itu, hanya sebagian kecil siswa Indonesia yang mencapai tingkat kecakapan minimum dalam matematika, yang menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan

dalam memahami, menafsirkan, dan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah nyata. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan secara berkelanjutan. Hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) juga menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi kompleks, menganalisis konsep, menerapkan teori, serta menggunakan prosedur matematika secara tepat dalam menyelesaikan masalah matematika (Shinta et al., 2022). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi hal penting yang perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran (Annizar et al., 2020).

Kondisi pembelajaran matematika di sekolah saat ini juga belum sepenuhnya mendukung berkembangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Proses pembelajaran masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi dan penyelesaian soal rutin dibandingkan pada pemahaman konsep secara mendalam serta penerapan konsep dalam situasi nyata. Akibatnya, siswa kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, pembelajaran yang masih bersifat konvensional menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses belajar belum optimal, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum berkembang secara maksimal (Palguna et al., 2020). Permasalahan tersebut juga tampak pada materi perbandingan. Penelitian yang dilakukan oleh Fadillah & Kunci, (2016) menunjukkan bahwa sebanyak 77,70% siswa mengalami kesulitan memahami konsep perbandingan dalam masalah kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami hambatan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengaitkan materi matematika dengan konteks nyata sehingga siswa

lebih mudah memahami konsep sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan hal tersebut, Sutyani et al. (2023) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kontekstual siswa masih rendah dan bervariasi.

Perbedaan kemampuan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah aspek psikologis yang berkaitan dengan cara siswa menerima, memahami, dan mengolah informasi, yang dikenal sebagai gaya kognitif. Dengan demikian, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga mampu mengakomodasi karakteristik belajar siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian sebelumnya oleh Rambe & Afri (2020) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkaitan dengan kesulitan siswa dalam menerapkan konsep matematika pada situasi yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Siswa cenderung mengalami hambatan ketika dihadapkan pada soal yang memerlukan penalaran, analisis, dan penerapan konsep dalam konteks baru. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang belum sepenuhnya memperhatikan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa, sehingga pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi strategi penyelesaian masalah secara mandiri.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat dipengaruhi oleh faktor pembelajaran, termasuk bagaimana proses belajar dirancang dan dilaksanakan di kelas. Pembelajaran matematika di sekolah masih sering dilakukan secara konvensional, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai sumber utama informasi, sedangkan siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi. Dalam praktiknya, guru lebih dominan menggunakan metode ceramah dan latihan soal rutin sehingga keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pemahaman konsep masih terbatas. Akibatnya, siswa kurang memperoleh

pengalaman belajar yang mendorong kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah dalam berbagai situasi kontekstual.

Diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru atau *Teacher-Centered* dimana pembelajaran masih lebih menekankan pada penyampaian materi dibandingkan eksplorasi masalah kontekstual yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu model pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga mampu menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan, kesiapan, dan karakteristik siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui penyajian masalah autentik dan kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan menemukan solusi terhadap permasalahan secara mandiri maupun kolaboratif, sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Putri & Tasman, 2023). Sementara itu, pendekatan berdiferensiasi memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa, sehingga setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi diharapkan mampu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kontekstual, dan adaptif terhadap karakteristik siswa.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan berdiferensiasi adalah pendekatan terintegrasi yang memenuhi beragam kebutuhan belajar siswa sambil menekankan

keterampilan pemecahan masalah dalam matematika. Model ini memperhatikan variasi dalam kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa, serta menghadirkan konteks nyata sebagai pemicu berpikir kritis dan kreatif. Siswa diberikan kesempatan mengeksplorasi masalah relevan secara matematis sesuai karakteristik individu masing-masing. Sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka, model ini menjadi solusi mengatasi kesenjangan belajar pasca-pandemi melalui fleksibilitas dan personalisasi (Winda & Ramdani, 2023). Pada materi perbandingan kelas VII SMP, model ini sangat relevan karena memungkinkan pengembangan aktivitas yang menggabungkan berdiferensiasi konten dengan masalah kontekstual, seperti optimasi sumber daya, perbandingan harga, atau analisis data demografi. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara mendalam.

Dalam dunia pendidikan matematika saat ini, berbagai studi telah mulai mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan ini dikembangkan dan disesuaikan dengan permasalahan serta kebutuhan belajar yang beragam dari setiap peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi mereka. Salah satu contoh keberhasilan pendekatan ini ditunjukkan oleh Dwi Wahyuningsih et al. (2023) yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan bantuan media ular tangga di jenjang SMP. Hasilnya menunjukkan adanya dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, bahkan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2024) mengenai “Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa” menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen lebih tinggi yaitu 83,11 dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 74,71. Penelitian yang dilakukan oleh Nur &

Rahmawati (2024) membuktikan efektivitas PBL dengan berdiferensiasi pada kelas VIII SMP (N-Gain 0,40; posttest 83,11), meski pada relasi dan fungsi menunjukkan potensi serupa untuk perbandingan kelas VII. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun implementasinya pada materi spesifik seperti perbandingan masih perlu dikaji lebih mendalam, karena materi ini menjadi fondasi untuk materi pembelajaran aljabar dan statistika.

Berdasarkan data dan fakta di atas, kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini didukung dengan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Sukasada mendapati informasi bahwa siswa kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, karena berpusat pada guru, membuat siswa pasif dan enggan mengemukakan ide. Model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi hadir untuk mendorong siswa untuk berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mengangkat penelitian ini dengan judul "Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Perbandingan".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah.

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia, khususnya di SMP masih tergolong rendah.
- b. Pembelajaran matematika yang cenderung konvensional berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif dan kesulitan memahami materi.

- c. Terdapat minimnya variasi dan inovasi dalam metode pengajaran yang digunakan oleh guru, yang mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa.
- d. Pemberian latihan soal dalam pembelajaran masih kurang bervariasi sehingga belum memberikan kesempatan yang optimal bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- e. Kesulitan dalam menghadapi soal yang berbeda.
- f. Adanya perbedaan gaya belajar siswa
- g. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan alternatif pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif dalam memecahkan masalah sekaligus mengakomodasi keberagaman kebutuhan belajar siswa. Salah satu alternatif yang dapat dipertimbangkan adalah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penulisan terarah dan tepat sasaran terhadap masalah yang akan dibahas, maka peneliti, membuat batasan masalah untuk menghindari perluasan masalah. Adapun pembatasan masalah berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini hanya mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan berdiferensiasi dan model pembelajaran konvensional digunakan sebagai pembandingan.
- b. Faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi kemampuan pemecahan masalah, seperti latar belakang sosial ekonomi, kemampuan awal siswa, atau faktor lingkungan, tidak menjadi bagian dari penelitian ini.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan, identifikasi dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi lebih baik dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang dibelajarkan menggunakan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi lebih baik dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merujuk pada hasil positif yang dapat diperoleh ketika tujuan penelitian ini berhasil dicapai. Adapun manfaat teoritis dan manfaat praktis dijelaskan sebagai berikut.

1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya terkait penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan kelas VII SMP. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan berdiferensiasi dalam menciptakan pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan, kesiapan, dan

karakteristik belajar siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi empiris bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran inovatif pada konteks dan materi matematika yang berbeda.

2) Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pendekatan baru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
- b. Bagi siswa, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan kurikulum dan metode pengajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai istilah-istilah dalam penelitian ini, maka diperlukan penjelasan terhadap istilah berikut.

1.7.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata atau masalah kontekstual sebagai dasar pembelajaran untuk melatih siswa berpikir kritis, aktif mencari solusi, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui tahap orientasi masalah, investigasi kelompok, presentasi solusi, dan refleksi.

1.7.2 Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang menempatkan kebutuhan belajar siswa sebagai pusat proses pembelajaran. Guru menerapkan strategi yang fleksibel dalam memilih metode, materi, aktivitas, dan penilaian dengan mempertimbangkan karakteristik belajar siswa, khususnya profil belajar, seperti visual, auditori, dan kinestetik. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi bersifat seragam, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan profil belajar masing-masing siswa.

1.7.3 Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan Berdiferensiasi

Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan berdiferensiasi merupakan model pembelajaran terintegrasi yang menggabungkan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP pada materi perbandingan. Model ini berpusat pada siswa yang dimulai dengan penyajian masalah autentik dan kontekstual dari kehidupan sehari-hari di Singaraja, seperti perbandingan harga bahan pokok di pasar tradisional, optimasi penggunaan sumber daya sekolah, atau analisis data demografi lokal, yang dirancang *open-ended* untuk merangsang berpikir kritis. Penerapan model ini mengikuti lima tahapan sistematis PBL yang disesuaikan dengan berdiferensiasi: (1) orientasi terhadap masalah dengan masalah bertingkat berdasarkan kesiapan siswa (rendah-sedang-tinggi); (2) organisasi kelompok pembelajar heterogen yang mempertimbangkan profil belajar, minat, dan kemampuan awal; (3) investigasi individu dan kelompok dengan bimbingan intensif untuk siswa berkebutuhan khusus dan tugas tantangan untuk siswa berprestasi; (4) presentasi hasil analisis dengan pilihan produk diferensiasi seperti tabel perbandingan, grafik rasio, atau narasi solusi; serta (5) refleksi dan evaluasi terhadap efektivitas strategi pemecahan masalah perbandingan. Pendekatan

berdiferensiasi diterapkan melalui penyesuaian konten (masalah bertingkat), proses (bimbingan personal), dan produk (pilihan representasi solusi) sesuai teori Tomlinson, memastikan setiap siswa kelas VII mencapai kompetensi pemecahan masalah secara optimal sesuai karakteristik individualnya

1.7.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Perbandingan

Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini didefinisikan sebagai keterampilan kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika melalui empat tahap utama: (1) memahami masalah, yaitu kemampuan mengidentifikasi informasi yang diberikan dan yang ditanyakan; (2) merencanakan strategi penyelesaian, yang mencakup penetapan langkah-langkah sistematis; (3) melaksanakan rencana penyelesaian sesuai strategi yang telah ditetapkan; dan (4) memeriksa kembali solusi untuk menilai kebenaran hasil dan kesesuaian prosedur yang dilakukan. Kemampuan ini diukur menggunakan instrumen tes berbentuk soal pemecahan masalah yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan.

1.7.5 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), di mana guru berperan sebagai sumber utama informasi, sedangkan siswa lebih banyak menerima penjelasan, mencatat materi, dan mengerjakan latihan soal. Pendekatan ini umumnya diwujudkan melalui metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas atau latihan secara terstruktur. Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sukasada, proses pembelajaran di kelas kontrol masih didominasi oleh penjelasan guru, pemberian contoh, serta latihan soal, sehingga keterlibatan siswa

dalam mengeksplorasi dan menemukan penyelesaian masalah secara mandiri masih terbatas. Meskipun pada beberapa kesempatan guru memberikan permasalahan kepada siswa, pembelajaran tidak dilaksanakan melalui tahapan sintaks *Problem Based Learning* (PBL), seperti orientasi pada masalah, penyelidikan, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran pada kelas kontrol dalam penelitian ini dikategorikan sebagai pembelajaran konvensional yang berorientasi pada guru (*teacher-centered*).

