

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam membangun suatu bangsa pendidikan mempunyai peranan yang signifikan. Kemajuan suatu bangsa sangat bergantung pada tingkat keberhasilan dan kualitas pendidikannya, dan suatu bangsa mencapai keberhasilan pendidikan apabila bangsa itu sendiri melakukan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikannya. Tingkat keberhasilan pendidikan salah satunya didasarkan pada pencapaian dalam proses pendidikan di sekolah. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pendidikan di sekolah, antara lain kurikulum, guru, siswa, metode pengajaran serta fasilitas pendukungnya.

Kurikulum dirancang untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena inti dari pendidikan adalah kurikulum. kurikulum yang saat ini dikembangkan adalah kurikulum merdeka terutama untuk penyelenggaraan sekolah penggerak. Menurut Rahayu & Afriansyah (2015) sekolah penggerak ialah institusi pendidikan yang penuh semangat dan antusiasme terhadap sebuah perubahan. Mereka menerapkan kurikulum merdeka yang dikembangkan oleh Menteri Pendidikan Nadiem Mukarim, dimana pada kurikulum ini siswa berkesempatan atau diberi peluang dalam mengeksplorasi kemampuan dan minatnya.

Selain itu, elemen utama dalam proses pendidikan di sekolah adalah guru dan siswa. Ketika pembelajaran berlangsung, tugas guru ialah sebagai fasilitator dan motivator yang mendorong siswa dalam mengikuti prosedur pembelajaran, dan siswa berperan sebagai penerima informasi yang memungkinkan mereka untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran. Kesuksesan belajar siswa

dapat diukur melalui kemampuan mereka untuk memahami materi pembelajaran, menyelesaikan tugas dari guru, serta mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi, setiap siswa adalah individu yang memiliki perbedaan karakteristik dengan individu yang lainnya. Ketika siswa-siswa berada di sekolah dan ditempatkan dalam kelas yang sama, jelaslah bahwa terdapat berbagai perbedaan di antara mereka, mulai dari minat belajar, gaya belajar, latar belakang, hingga tingkat kesiapan mereka dalam memperoleh pemahaman materi pelajaran yang diajarkan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Rahima et al. (2020) menyatakan bahwa setiap siswa merupakan subjek yang memiliki latar belakang tertentu yang memiliki karakteristik masing-masing sehingga menimbulkan perbedaan di dalam kelas. Jadi, sebagai seorang guru penting untuk menyediakan kegiatan pembelajaran yang tepat dengan kebutuhan individu siswa. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, memenuhi kebutuhan belajar masing-masing siswa, dan mengoptimalkan potensi mereka. Kemampuan belajar siswa dan keberhasilan mereka dalam proses pembelajaran dapat diukur dari penguasaan pengetahuan yang mereka capai, termasuk keberhasilan mereka dalam mempelajari matematika.

Matematika adalah pelajaran yang wajib dipelajari di semua tingkat pendidikan, baik di sekolah bahkan perguruan tinggi. Selain itu, matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Rahayu & Afriansyah (2015), bahwa matematika berperan penting dalam sistem pendidikan untuk menghasilkan manusia Indonesia yang komprehensif dan mampu mengatasi berbagai tantangan. Karena itu, pengajaran

matematika di semua tingkatan pendidikan, mulai dari SD hingga SMA, bertujuan agar setiap siswa dapat mengatasi berbagai masalah yang dihadapi.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran tentang pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika; (3) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan kelima tujuan yang dikemukakan tersebut, dapat diartikan bahwa matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan. Pemecahan masalah yang mencakup kemampuan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu cara untuk merangsang kreativitas sebagai hasil berpikir siswa. Dengan menggunakan pemecahan masalah dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih kreatif karena mereka dapat mengembangkan cara berpikir yang dijadikan konsep dan belajar lebih matang. Menurut Amam (2017) indikator kemampuan pemecahan masalah

matematis secara garis besar adalah kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali hasil perhitungan.

Tetapi kenyataannya, tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa masih dapat tergolong rendah. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Syahril et al. (2021), yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari persentase indikator pemahaman masalah (40%), perencanaan solusi (36%), dan interpretasi atau menafsirkan hasil perhitungan (22%).

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah untuk sebuah tujuan, proses dan keterampilan dasar adalah materi teorema pythagoras. Teorema pythagoras merupakan salah satu materi yang termuat dalam standar kompetensi mata pelajaran matematika SMP/MTS kelas VIII semester genap dan harus dicapai oleh siswa dalam memahami materi teorema pythagoras dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 11 Kota Jambi untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII masih tergolong rendah, padahal model yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini dilihat dari soal tes yang diberikan peneliti kepada siswa sewaktu melakukan observasi. Berikut salah satu contoh jawaban siswa:

Soal; Sebuah meja makan berbentuk persegi panjang mempunyai panjang  $10\sqrt{72}$  cm dan lebar  $4\sqrt{8}$  cm. Tentukan luas dan keliling meja makan tersebut. Tulislah jawaban kalian dalam bentuk yang paling sederhana.

$$\begin{aligned}
 \text{3} \quad \cdot \quad L \text{ persegi panjang} &= p \times l \\
 &= 10\sqrt{72} \times 4\sqrt{8} \\
 &= 40\sqrt{576} \\
 &= 960 \\
 \\ 
 k \text{ persegi panjang} &= 2p + 2l \\
 &= 2 \times 10\sqrt{72} + 2 \times 4\sqrt{8} \\
 &= 20\sqrt{72} + 8\sqrt{8}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar hasil lembar jawaban siswa saat mengerjakan soal, dapat dilihat bahwa jawaban yang diberikan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa tidak mencantumkan informasi yang diberikan dalam soal maupun pertanyaan yang diminta dalam jawabannya. Selain itu, siswa tidak berhasil menyelesaikan rencana penyelesaian yang direncanakan, terutama karena kesulitan dalam menyederhanakan bentuk akar. Terakhir, tidak ada upaya untuk memeriksa kembali hasil perhitungan. Dari analisis lembar jawaban tersebut, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 11 Kota Jambi masih belum mencapai tingkat yang diharapkan.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipakai di SMP Negeri 11 Kota Jambi, belum mencapai keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Observasi selama proses wawancara dan pengajaran menunjukkan bahwa siswa mengalami tantangan dalam menerapkan konsep matematika pada situasi dunia nyata, sehingga

diperlukan penyesuaian dan peningkatan pada strategi pembelajaran *problem based learning*.

Menurut Winoto & Prasetyo (2020), model pembelajaran berbasis masalah berfokus pada masalah nyata yakni sebagai rangsangan untuk mendorong siswa dalam menggunakan pengetahuan mereka untuk memecahkan masalah dan berpikir kreatif, analitis, sistematis, dan logis dengan melakukan analisis empiris data untuk menumbuhkan sikap ilmiah. Namun dalam kasus ini, model PBL belum mencapai hasil yang diharapkan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan, penting bagi guru untuk membedakan instruksi pembelajaran di dalam kelas. Pada dasarnya setiap siswa memiliki tingkat kesiapan, minat, dan profil (gaya) belajar yang berbeda. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan berbagai kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem based learning*. Menurut Rahima et al. (2020), pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa. Guru berperan dalam memfasilitasi siswa sesuai dengan kebutuhan individual mereka karena setiap siswa memiliki karakteristik yang unik, sehingga tidak bisa diberi perlakuan yang sama.

Pembelajaran diferensiasi berbeda dari pembelajaran individual, misalnya yang dipakai untuk mengajar anak berkebutuhan khusus. Dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi guru tidak mengajarkan siswa secara khusus atau satu persatu agar ia mengerti apa yang diajarkan. Dalam belajar, siswa dapat

berpartisipasi dalam kelompok kecil, kelompok besar atau secara mandiri (Kristiani et al., 2021). Dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat mengajarkan materi dengan mempertimbangkan minat siswa, tingkat kesiapan belajar, dan gaya belajar mereka. Dengan demikian, guru dapat memenuhi kebutuhan masing-masing siswa secara individual.

Dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat memilih salah satu jenis diferensiasi untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran. guru tidak harus menerapkan semua jenis diferensiasi yang ada. Apakah diferensiasi konten, proses, produk atau bahkan lingkungan belajar (Purba et al., 2021). Dalam penelitian ini peneliti akan menerapkan pembelajaran diferensiasi dari segi konten yakni menyesuaikan bahan ajar dan LKPD berdasarkan tingkat kesiapan belajar siswa. Kesiapan belajar siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi merujuk pada situasi awal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, di mana siswa mempersiapkan diri untuk menerima informasi, ide, pengetahuan, atau keterampilan baru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan dari melakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran siswa berdasarkan tingkat kesiapan belajar adalah untuk memastikan bahwa bahan pelajaran memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan mendiferensiasikan bahan ajar dan LKPD berdasarkan kesiapan belajar siswa, dapat dipastikan siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Ini memungkinkan mereka untuk membangun dasar pengetahuan yang kuat dan secara bertahap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka sesuai dengan tingkat kesiapan belajarnya.

Selain itu, diferensiasi konten juga menciptakan ruang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan menyesuaikan tantangan belajar, siswa lebih dapat termotivasi karena mereka diberikan tugas yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Ini juga memungkinkan pemberian tantangan ekstra kepada siswa yang lebih mampu, sementara memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang memerlukannya.

Selain itu, diferensiasi konten juga menciptakan ruang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan menyesuaikan tantangan belajar, siswa lebih dapat termotivasi karena mereka diberikan tugas yang sesuai dengan tingkat pengetahuan/pemahaman mereka. Ini juga memungkinkan pemberian tantangan ekstra kepada siswa yang lebih mampu, sementara memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang memerlukannya.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siburian et al. (2019), mereka menyimpulkan bahwa pembelajaran diferensiasi membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan siswa SMP dalam memecahkan permasalahan matematika. Di kelas eksperimen, nilai rata-rata siswa mencapai 71,02, sementara di kelas kontrol, nilai rata-ratanya adalah 62,73. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi memiliki keterampilan yang lebih baik dalam memecahkan masalah matematis.

Pembelajaran berdiferensiasi ini erat kaitannya dengan kurikulum merdeka belajar yang saat ini diterapkan di semua institusi pendidikan. Kurikulum ini dibuat oleh kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) dan bertujuan untuk membuat pendidikan lebih menyenangkan bagi guru dan siswa. Kurikulum ini memberi siswa kebebasan



untuk mengembangkan potensi mereka sesuai dengan minat dan keterampilan yang dimiliki. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran diferensiasi sangat cocok diterapkan pada kurikulum ini.

Hal ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulbar et al. (2018), menunjukkan bahwa ketika pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah diterapkan, interaksi antara guru dan siswa menjadi meningkat karena guru diminta untuk mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Pada siklus kedua, hasil belajar siswa mengalami peningkatan, dengan rata-rata hasil sebesar 81,5 dengan ketuntasan klasikal sebesar 86,67%.

Dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar siswa menggunakan model *problem based learning*, dapat terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan hasil belajar siswa dapat meningkat serta siswa dapat memperoleh keberanian untuk mengeksplorasi kemampuan mereka dalam pembelajaran. Hal ini memiliki nilai positif karena dapat membantu siswa memahami bahwa pembelajaran matematika bukanlah sesuatu yang menakutkan, melainkan menarik dan menyenangkan. Dengan demikian, tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan lebih efektif, dan siswa dapat belajar lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Kesiapan Belajar Siswa Dengan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Teorema Phytagoras di Kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa di SMPN 11 Kota Jambi masih memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih tergolong rendah karena belum mencapai semua indikator yang diharapkan dari kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Adanya berbagai keberagaman siswa, baik itu keberagaman minat, gaya belajar, latar belakang, dan kemampuan siswa dalam memahami dan mempelajari materi pelajaran yang akan diajarkan. Sehingga berpengaruh dalam proses pembelajaran.
3. Adanya peraturan yang dibuat oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) untuk menciptakan pembelajaran lebih menyenangkan bagi guru dan siswa. Kurikulum ini juga memberikan kebebasan untuk siswa dalam mengembangkan potensinya sesuai dengan minat dan kemampuan mereka.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Peneliti melaksanakan pembelajaran diferensiasi dari segi konten yakni menyesuaikan bahan ajar dan LKPD berdasarkan tingkat kesiapan belajar siswa.
2. Peneliti menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).
3. Fokus penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi.

4. Data yang diteliti adalah hasil dari kemampuan siswa kelas VIII SMP dalam memecahkan masalah matematis, yang diperoleh dari *post-test* dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
5. Fokus bahasan materi yang diteliti hanya pada materi teorema phytagoras.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah penerapan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar siswa dengan model *problem based learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian yaitu: Untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar siswa dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

##### **1. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai referensi ataupun bahan perbandingan bagi peneliti atau guru dalam menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar siswa dengan model

*problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi teorema pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi.

## **2. Secara Praktis**

- a. Bagi guru : Dapat menjadi upaya guru sebagai usaha dalam meningkatkan proses pembelajaran di kelas, khususnya materi teorema pythagoras. Selain itu agar dapat menentukan pendekatan dan model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pembelajaran.
- b. Bagi siswa : Menciptakan suasana baru dalam proses belajar mengajar di kelas yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Hal ini dapat membantu kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis.
- c. Bagi sekolah : Memberikan referensi baru mengenai strategi pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan belajar siswa dengan model *problem based learning* yang jika dikembangkan dengan tepat dan benar akan dapat meningkatkan kualitas sekolah, dan kelulusan.
- d. Bagi peneliti: Peneliti dapat menguji hipotesis yang menjadi landasan atau dugaan awal, yang akan memperluas pemahaman dan perspektif terkait dunia pendidikan dan bertujuan dapat membantu meningkatkan pembelajaran disekolah.