

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam dengan konten yang lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Dalam proses pembelajaran guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat pembelajaran sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik. Di dalam kurikulum ini terdapat proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila. Kemudian, dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek ini tidak bertujuan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran (Daimah, 2023 : 22).

Kurikulum Merdeka membawa perubahan signifikan dalam pembelajaran matematika, dengan fokus pada

pengembangan kompetensi siswa secara lebih mendalam dan kontekstual. Kurikulum Merdeka dan matematika memiliki hubungan yang erat, didasari oleh beberapa latar belakang dan tujuan yang saling mendukung, seperti mengatasi permasalahan pembelajaran matematika, mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa, mengembangkan kreativitas dan inovasi, mempersiapkan siswa menghadapi era sosial, profil pelajar pancasila. Dengan demikian kurikulum merdeka memberikan landasan yang kuat untuk transformasi pembelajaran matematika menjadi lebih relevan, menarik, dan bermakna bagi siswa. Meskipun demikian, implementasi kurikulum merdeka juga menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan kemampuan guru dalam proyek penguatan profil pelajar pancasila dan alokasi waktu pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dan pelatihan yang berkelanjutan bagi guru untuk mengoptimalkan implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran matematika.

Konsep dalam pembelajaran matematika juga merupakan proses antara guru dengan siswa dalam mengembangkan pembelajaran untuk siswa yang dibuat oleh guru dengan menggunakan metode pembelajaran matematika supaya mudah dipahami oleh siswa, serta siswa mampu belajar lebih efektif dan efisien. Matematika ialah salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia (Primasatya, 2015 : 32). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan oleh sekolah yang berkontribusi terhadap terwujudnya tujuan pendidikan nasional dalam membangun bangsa Indonesia yang lebih produktif, kreatif, inovatif, serta berwawasan. Siswa juga memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan dunia nyata dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika yang mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika sehingga peserta didik dapat mencapai keterampilan menguasai pembelajaran matematika. Mencapai kualitas perlu didasari dengan adanya

kurikulum dengan pendekatan pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan sesuai dengan peserta didik. Rancangan kegiatan pembelajaran tersebut yang berlangsung diterapkan disekolah biasanya berkaitan dengan kehidupan nyata dalam memecahkan masalah (Tinambung, 2023: 123).

Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini menuntut siswa untuk tidak hanya memahami konsep dasar, tetapi juga mengaplikasikan pengetahuannya dalam situasi yang berbeda. Pemecahan masalah mendorong siswa untuk berpikir secara analitis dan kritis, serta melibatkan proses refleksi dalam menemukan solusi terbaik dari suatu permasalahan yang dihadapi. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Dalam kemampuan dasar pembelajaran matematika yang paling utama adalah pemecahan masalah. Matematika sendiri adalah salah satu mata pelajaran yang harus di pelajari oleh siswa di Indonesia. Karna hal itu, belajar matematika tidak luput dari

kemampuan dasar pembelajarannya yaitu pemecahan masalah.

Proses pembelajaran matematika terdapat metode STEM, STEM dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan pada semua tingkatan pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Jenjang Perguruan Tinggi. STEM adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan matematika dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan rekayasa. Dalam pendekatan ini, matematika digunakan untuk membantu siswa memecahkan masalah sehari-hari. STEM dalam satu dekade terakhir telah menjadi tema yang banyak di perbincangkan dalam dunia pendidikan. Melalui pendekatan STEM, kreativitas peserta didik dikembangkan agar mampu memecahkan masalah serta dapat bernalar dan berpikir kritis, logis, dan sistematis. Pendekatan STEM digunakan untuk mengaitkan dan mengintegrasikan subjek STEM dengan penerapan ilmu yang dipelajari di sekolah dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan nyata. Perkembangan teknologi yang semakin pesat, mengalihkan

banyak pekerjaan yang semula dilakukan oleh manusia berganti dilakukan oleh mesin (Betty Heryuriani, 2020 : 21). Karena itu diperlukan pendekatan pembelajaran yang bisa mempersiapkan peserta didik agar mampu menjadi individu yang kreatif, pemikir kritis, pemecah masalah yang memiliki kemampuan dalam teknologi dan *engineering* agar mampu bertahan hidup dalam persaingan global.

Pembelajaran berbasis STEM memiliki hubungan yang erat dan saling menguntungkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bilangan bulat. Pembelajaran berbasis STEM pada kemampuan pemecahan masalah, menekankan penerapan konsep-konsep dalam konteks dunia nyata, yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah. Di materi bilangan bulat, misalnya siswa dihadapkan pada situasi yang membutuhkan pemahaman dan penerapan operasi matematika untuk memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dapat membantu siswa mengidentifikasi dan memahami masalah

lebih mendalam, menerapkan berbagai strategi pemecahan masalah yang kreatif dan efektif, menghubungkan konsep bilangan bulat dengan teknologi dan rekayasa yang dipelajari di STEM, memperkaya wawasan dalam menyelesaikan masalah (Sitorus, 2022: 54).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di sekolah SMPN18 Kota Bengkulu, ditemukan kurangnya daya tarik siswa dalam proses pembelajaran yang menyebabkan rendahnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Selain itu, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, yang menghambat perkembangan pemahaman mereka pada materi yang lebih kompleks. Modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran juga cenderung kurang variatif, dengan fokus utama pada penyelesaian soal rutin tanpa memberikan perhatian yang cukup terhadap pemahaman konseptual. Dari segi strategi pembelajaran, guru masih menerapkan metode konvensional, seperti ceramah dan latihan soal, yang kurang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses

belajar. Pendekatan ini belum sepenuhnya mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang esensial dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan informasi dari guru matematika, hasil belajar matematika siswa cenderung rendah dan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konteks matematika. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam strategi pembelajaran, baik dalam metode pengajaran maupun penggunaan bahan ajar yang lebih variatif, guna meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika.

Penegasan ini mendapatkan penguatan lebih lanjut melalui hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menggaris bawahi posisi Indonesia pada peringkat 74 kategori matematika dengan nilai rata-rata 379, yang menunjukkan tantangan umum yang dihadapi oleh banyak siswa Indonesia ketika menghadapi situasi pemecahan masalah yang memerlukan keterampilan matematika. Pengamatan ini sejalan dengan kesimpulan yang

mengamati adanya kekurangan yang cukup besar dalam kemampuan matematika siswa, khususnya dalam memahami, menyusun strategi, dan melaksanakan pendekatan pemecahan masalah, sehingga merasa tidak mampu untuk menyelesaikannya (Hidayat A 2022). Pengamatan ini juga menyoroti adanya kekurangan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah & kemampuan penalaran siswa.

Tentu ada beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis perlu ditingkatkan. Sebanyak 45,93% siswa memilih untuk tidak menyelesaikan soal pemecahan masalah, hanya 12,04% yang menjawab dengan benar, dan sisanya membuat kesalahan dalam penyelesaiannya (Utami R W 2017). Menurut Utami & Wutsqa, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep dan materi, kurang terbiasa menyelesaikan soal non rutin serta kecenderungan untuk merasa cukup dengan hasil akhir tanpa memeriksa kembali.

Sedangkan, menurut Wahyu Hidayat & Ratna Sariningsih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis perlu dikembangkan keterampilan memahami cara menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusi sendiri (Wahyu Hidayat 2018).

Hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk menerapkan pembelajaran berbasis STEM di SMPN 18 Kota Bengkulu dalam mengajarkan materi matematika. Selain itu, pembelajaran berbasis STEM dapat diterapkan lebih luas di sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam kedua area tersebut, memperkaya pengalaman belajar mereka, dan meningkatkan prestasi akademik di bidang matematika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah berikut:

1. Kurangnya daya tarik siswa dalam proses pembelajaran matematika.
2. Banyaknya siswa mengalami kesulitan dalam memahami konteks matematika.
3. Rendahnya akan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.
4. Hasil belajar matematika siswa cenderung rendah.
5. Banyaknya siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disajikan, berikut adalah batasan masalah untuk penelitian ini:

1. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VII.
2. Penelitian ini dibatasi pada pemecahan masalah matematis terkait bilangan bulat dalam pembelajaran matematika berbasis STEM.
3. Penelitian ini membahas bagaimana matematika diintegrasikan dengan ilmu pengetahuan, teknologi,

rekayasa, dan matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

4. Penelitian ini berfokus pada pemecahan masalah dalam memahami konsep dasar matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ialah apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis STEM dengan yang menggunakan pembelajaran Konvensional pada kelas VII di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis STEM dengan yang menggunakan pembelajaran

Konvensional pada kelas VII di SMP Negeri 18 Kota Bengkulu.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian tentang komparasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis STEM dan pembelajaran konvensional pada materi bilangan bulat SMPN 18 Kota Bengkulu memiliki beberapa kegunaan yang sangat penting, baik dalam konteks pendidikan maupun pengembangan kurikulum. Beberapa kegunaan utama dari penelitian ini antara lain:

1. Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Matematis Siswa

Penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai sejauh mana pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka, khususnya dalam memahami konsep bilangan bulat.

## 2. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pembelajaran berbasis STEM menekankan keterkaitan antar disiplin ilmu, yang dapat memperkaya cara siswa berpikir dan mengatasi masalah. Dengan mengintegrasikan konsep-konsep STEM dalam pembelajaran bilangan bulat, siswa dapat dilatih untuk melihat hubungan antara matematika dan aplikasi nyata, yang dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah kompleks.

## 3. Inovasi dalam Pembelajaran Matematika

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dan pendidik dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan menyenangkan, serta efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Pembelajaran berbasis STEM bisa menjadi pendekatan yang relevan untuk membuat pelajaran matematika lebih menarik dan aplikatif.

#### 4. Penyusunan Kurikulum yang Lebih Relevan

Hasil penelitian ini dapat memberikan bukti empiris tentang manfaat pembelajaran berbasis STEM, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merevisi atau mengembangkan kurikulum yang lebih menekankan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa. Dengan demikian, kurikulum bisa lebih terfokus pada kompetensi yang dibutuhkan siswa di era globalisasi ini.

#### 5. Meningkatkan Kesiapan Siswa untuk Tantangan Dunia Nyata

Pembelajaran berbasis STEM dirancang untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bagaimana pendekatan tersebut tidak hanya bermanfaat dalam konteks akademis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia nyata yang membutuhkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah.

Secara keseluruhan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika, khususnya dalam membantu siswa menguasai konsep dasar yang penting dalam matematika seperti bilangan bulat.

