

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pengembangan kemampuan peserta didik untuk memahami berbagai konsep ilmu pengetahuan, termasuk matematika, yang berperan penting dalam membentuk keterampilan berpikir logis dan pemecahan masalah (Idris & Amir, 2025). Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan media pembelajaran interaktif terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep siswa secara signifikan, karena media interaktif memfasilitasi visualisasi konsep abstrak dan menciptakan suasana belajar yang lebih kontekstual dan menarik (Rahmatyas, 2024). Dengan demikian, integrasi media pembelajaran yang tepat dapat membantu mengatasi hambatan belajar yang dialami peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Matematika merupakan mata pelajaran penting yang sering dianggap sulit oleh banyak peserta didik, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti operasi hitung bilangan bulat. Hasil wawancara pra-penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat campuran, terutama dalam menentukan urutan operasi dan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi ini menyebabkan pemahaman siswa cenderung masih pada level dasar dan kesalahan sering muncul ketika bentuk soal sedikit dimodifikasi. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep operasi hitung bilangan bulat menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang melibatkan kombinasi beberapa operasi, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta ketidakmampuan menerapkan konsep secara tepat pada soal yang lebih kompleks (Mandasari & Rosalina, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis kartu dalam materi bilangan bulat dapat membantu memperkuat pemahaman siswa dan menarik minat belajar mereka. Misalnya, pengembangan media kartu domino pada materi bilangan bulat positif dan negatif menunjukkan bahwa penggunaan media kartu domino mampu membantu siswa belajar sambil bermain sehingga tidak merasa

jenuh dan dapat meningkatkan penguasaan materi operasi hitung bilangan bulat (Murdaningrum & Setyadi, 2023). Temuan lain juga mengungkapkan bahwa pengembangan media kartu bilangan sederhana, seperti kartu bilangan yang digunakan dalam latihan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dapat meningkatkan minat belajar siswa serta memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika (Hijrah, Hasibuan, et al., 2024). Dengan demikian, media kartu pembelajaran menawarkan alternatif yang lebih menarik dan bervariasi dibandingkan metode pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat monoton.

Beragam penelitian pengembangan media permainan kartu dalam konteks operasi bilangan bulat menunjukkan bahwa media berbasis kartu tidak hanya membantu siswa dalam melatih keterampilan berhitung, tetapi juga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan belajar siswa. Salah satu contoh penelitian pengembangan media permainan kartu, yaitu media Umino, menunjukkan bahwa penggunaan permainan kartu dalam pembelajaran matematika materi operasi bilangan bulat dapat mengasah kemampuan berhitung siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa dapat belajar sambil bermain tanpa merasa bosan, sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar siswa secara keseluruhan (Srintin et al., 2019). Selain itu, kajian meta-analisis terhadap metode pembelajaran berbasis kartu mengungkapkan bahwa berbagai bentuk card-based learning methods dalam matematika memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pembelajaran matematika, termasuk dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar matematika secara interaktif (Solehah et al., 2024). Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa pengembangan media permainan kartu merupakan alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mendukung pembelajaran operasi hitung bilangan bulat.

Selain pengembangan media permainan kartu, penelitian lain juga menemukan bahwa media kartu sederhana dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa bila dibandingkan dengan pembelajaran tanpa media. Misalnya, dalam penelitian tindakan kelas di SMP, penggunaan media kartu bilangan dalam pembelajaran operasi hitung bilangan bulat mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan karena media kartu membantu visualisasi konsep yang abstrak dan mempermudah siswa dalam latihan berulang, sehingga motivasi belajar siswa menjadi lebih tinggi dan pembelajaran menjadi lebih aktif serta bermakna (Nurmaya et al., 2024).

Temuan ini menunjukkan bahwa media kartu bukan hanya alat bantu, tetapi juga dapat berperan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan fokus, partisipasi, dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu untuk membantu siswa memahami materi operasi hitung bilangan bulat. Misalnya, Murdaningrum dan Setyadi (2023) mengembangkan media kartu domino untuk materi bilangan bulat yang digunakan pada siswa sekolah dasar, media ini mampu menyajikan soal operasi hitung secara menarik sehingga siswa dapat belajar sambil bermain. Namun, media tersebut masih terbatas pada latihan sederhana dan belum menuntut siswa melakukan langkah berpikir yang lebih kompleks, seperti menyusun urutan operasi atau mengombinasikan beberapa operasi sekaligus. Selain itu, Srintin, Setyadi, dan Mampouw (2019) mengembangkan media permainan kartu Umino untuk pembelajaran operasi bilangan bulat. Meskipun validasi ahli dan angket respon siswa menunjukkan media ini menarik dan membantu latihan berhitung, media tersebut belum menerapkan konsep berpikir terbalik yang menuntut siswa menyelesaikan masalah dari hasil ke langkah, sehingga latihan kognitif siswa masih terbatas pada penghitungan linier. Kondisi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kartu sebelumnya membantu proses belajar operasi hitung bilangan bulat, namun masih minim tantangan berpikir strategis. Berdasarkan hal tersebut, *Math Treasure Cards* dikembangkan sebagai media yang memungkinkan siswa tidak hanya berlatih operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat, tetapi juga menyusun langkah, mengombinasikan beberapa operasi dalam satu latihan, dan menerapkan konsep berpikir terbalik sehingga latihan menjadi lebih kompleks, terstruktur, dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII.

Meskipun berbagai media pembelajaran berbasis kartu telah dikembangkan, sebagian besar hanya sebatas variasi soal atau bentuk kartu tanpa menghadirkan sistem permainan yang mendalam dan kontekstual yang mendorong strategi berpikir kreatif dan kritis siswa. Misalnya, dalam beberapa pengembangan media permainan kartu matematika, media tersebut masih fokus pada penyajian latihan standar tanpa integrasi unsur tantangan yang kuat atau mekanisme permainan yang terstruktur sehingga belum mampu membedakan pengalaman belajar siswa secara signifikan dari media pembelajaran konvensional. Kondisi ini membuka peluang besar untuk inovasi media

pembelajaran yang lebih kompleks dan bermakna. Penelitian meta-analisis tentang metode pembelajaran berbasis kartu menunjukkan bahwa berbagai bentuk card-based learning memiliki dampak positif terhadap pembelajaran matematika, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh desain dan mekanisme permainannya, sehingga media yang dikembangkan harus mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika. (Solehah et al., 2024)

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengambil judul penelitian: "Pengembangan Media *Math Treasure Cards* sebagai Sarana Melatih Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Pembelajaran Matematika", dengan tujuan menciptakan media baru, mengevaluasi kelayakan, dan melihat respon siswa terhadap penggunaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan media pembelajaran *Math Treasure Cards* sebagai sarana melatih siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan (R&D)

Dalam penelitian ini, pengembangan (*Research and Development/R&D*) merupakan proses sistematis untuk menghasilkan media pembelajaran *Math Treasure Cards* dengan mengacu pada model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Proses pengembangan dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan sebagai sarana melatih peserta didik dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. Kelayakan media ditinjau berdasarkan tiga aspek, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kevalidan diperoleh melalui penilaian ahli materi dan ahli media, kepraktisan diperoleh melalui angket respons peserta didik setelah menggunakan media, sedangkan keefektifan ditinjau berdasarkan hasil tes belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Math Treasure Cards*.

1.3.2 Media Pembelajaran Kartu

Dalam penelitian ini, media pembelajaran kartu merupakan media pembelajaran berbentuk kartu yang digunakan sebagai sarana untuk memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari konsep matematika melalui aktivitas belajar yang interaktif. Media ini dirancang untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran melalui mekanisme permainan yang terstruktur, sehingga mendorong keterlibatan, kerja sama, serta aktivitas berpikir dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Penggunaan media pembelajaran kartu dalam penelitian ini difokuskan pada materi operasi hitung bilangan bulat sebagai sarana melatih peserta didik menyusun dan menerapkan operasi hitung secara tepat sesuai dengan aturan permainan yang telah ditetapkan.

1.3.3 Operasi Hitung Bilangan Bulat

Dalam penelitian ini, operasi hitung bilangan bulat merupakan materi pembelajaran matematika yang mencakup operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat sesuai dengan kaidah dan urutan operasi hitung yang berlaku. Materi ini menjadi fokus dalam pengembangan media *Math Treasure Cards*, yang dirancang untuk melatih peserta didik menyusun kombinasi bilangan dan operasi hitung secara tepat sehingga memperoleh nilai target yang ditentukan. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep operasi hitung bilangan bulat secara lebih aktif, sistematis, dan bermakna dalam proses pembelajaran.

1.3.4 Media *Math Treasure Cards*

Dalam penelitian ini, Media *Math Treasure Cards* adalah media pembelajaran berbasis kartu yang dikembangkan sebagai sarana latihan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. Media *Math Treasure Cards* pada penelitian ini menerapkan unsur permainan dalam proses pembelajaran (*gamifikasi*) sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan latihan. Media ini terdiri atas tiga jenis kartu, yaitu Kartu Harta yang berisi angka hasil kombinasi operasi hitung bilangan bulat, Kartu Kunci yang berisi angka -10 hingga 10 , dan Kartu Operasi yang memuat operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Penggunaan Media *Math Treasure Cards* menerapkan pendekatan berpikir terbalik, yaitu siswa tidak langsung menyelesaikan soal secara prosedural dengan cara

penyelesaian yang berorientasi pada hasil akhir, tetapi diminta untuk menemukan kombinasi angka dan operasi yang tepat dari Kartu Kunci dan Kartu Operasi sehingga menghasilkan nilai tertentu pada Kartu Harta. Dalam pelaksanaannya, siswa bekerja secara berkelompok, di mana setiap kelompok diberikan seperangkat kartu untuk menyusun dan mencoba berbagai kemungkinan kombinasi bilangan dan operasi. Media ini dapat digunakan baik di dalam maupun di luar pembelajaran. Pada pembelajaran di kelas digunakan melalui model pembelajaran kooperatif, sedangkan di luar pembelajaran dapat digunakan melalui penugasan dengan pengawasan guru.

Melalui aktivitas tersebut, Media *Math Treasure Cards* digunakan sebagai sarana latihan yang menuntut siswa untuk mencoba, menyusun langkah, dan mengevaluasi hasil perhitungan secara mandiri maupun bersama kelompok. Media ini dirancang untuk melatih kemampuan siswa dalam operasi hitung bilangan bulat melalui latihan berulang dalam suasana pembelajaran yang terstruktur dan berbasis permainan yang menyenangkan.

1.3.5 Kelayakan Media Pembelajaran

Dalam penelitian ini, kelayakan media pembelajaran merupakan tingkat kualitas Media *Math Treasure Cards* yang ditentukan berdasarkan tiga aspek, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Ketiga aspek tersebut digunakan sebagai indikator untuk menentukan apakah media yang dikembangkan layak digunakan sebagai sarana melatih peserta didik dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat pada pembelajaran matematika.

Aspek kevalidan mengacu pada tingkat kesesuaian media terhadap isi materi, tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, penyajian, bahasa, serta tampilan media berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media menggunakan indeks validitas Aiken's V. Media dinyatakan valid apabila memperoleh nilai validitas pada kategori tinggi atau sangat valid, sehingga isi maupun desain media dinilai telah sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Aspek kepraktisan mengacu pada tingkat kemudahan penggunaan media berdasarkan respons peserta didik setelah menggunakan *Math Treasure Cards* dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian kepraktisan meliputi kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, kemenarikan tampilan, keterbacaan, serta manfaat media dalam

membantu proses belajar. Media dinyatakan praktis apabila memperoleh hasil penilaian pada kategori praktis atau sangat praktis, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan mendapat respons positif dari peserta didik.

Aspek keefektifan mengacu pada kemampuan media dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang ditinjau melalui hasil tes belajar setelah penggunaan media. Media dinyatakan efektif apabila persentase ketuntasan belajar peserta didik berada pada kategori efektif atau sangat efektif, sehingga penggunaan media mampu mendukung pencapaian kompetensi pada materi operasi hitung bilangan bulat.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Math Treasure Cards* sebagai sarana melatih siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan kajian mengenai media pembelajaran matematika, khususnya media berbasis permainan (*game-based learning*), yang berfungsi sebagai sarana melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran, baik guru, peserta didik, maupun peneliti lain. Media *Math Treasure Cards* yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar matematika, khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, aktif, dan bermakna.

- 1) Bagi guru, memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan untuk membantu siswa berlatih menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat secara menyenangkan.
- 2) Bagi siswa, membantu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar melalui aktivitas bermain sambil belajar, sehingga siswa lebih terlatih dalam memahami konsep operasi hitung bilangan bulat.
- 3) Bagi peneliti lain, dapat menjadi referensi dan inspirasi dalam melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran serupa pada materi atau jenjang yang berbeda.