

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Salah satu hal yang penting dan harus diperjuangkan di dunia ini adalah pendidikan. Eksistensi pendidikan selalu dibutuhkan oleh seluruh umat manusia untuk dapat mencapai kehidupan yang sejahtera. Sejarah pendidikan di Indonesia pada era industri 4.0 mengalami transformasi yang panjang dan perubahan yang mendasar pun terus dilakukan untuk tercapainya mutu pendidikan yang baik (Supardi, 2020:1). Dunia pendidikan diharapkan dapat melahirkan peserta didik yang mampu menghadapi kesulitan global dimasa yang akan datang (Niyarci dkk., 2022:52). Oleh karena itu, diperlukannya upaya untuk mengantisipasi kesulitan yang akan terjadi di masa depan, yaitu dengan meningkatkan perhatian terhadap pendidikan dan pembelajaran matematika.

Matematika lebih dari sekadar ilmu pengetahuan, matematika merupakan sebuah alat yang memungkinkan seseorang untuk melakukan pemikiran logis dan menyelesaikan berbagai masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga memungkinkan kita untuk memahami dan menyampaikan informasi dengan cara yang terstruktur dan sistematis (Fitria, 2022:1). Salah satu contoh penerapan matematika dalam hal nyata adalah kegiatan perdagangan atau transaksi jual beli yang umumnya terjadi dalam aktivitas sehari-hari. Peserta didik yang dapat menerapkan pengetahuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari adalah peserta didik yang baik kemampuan literasi matematika atau literasi numerasinya.

Kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan individu dalam menerapkan operasi matematika dan prinsip bilangan untuk menyelesaikan situasi matematika yang ditemui dalam aktivitas sehari-hari (Rosidi dkk., 2022:3304). Setiap individu perlu untuk menguasai kemampuan literasi numerasi agar dapat menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan. Hal ini karena perwujudan dari kemampuan literasi numerasi dapat meningkatkan mutu hidup, membantu

memecahkan masalah kehidupan dan mengambil keputusan (Kemendikbud, 2017).

Jenis perangkat pembelajaran yang digunakan selama proses belajar mengajar perlu diperhatikan untuk dapat mencapai kemampuan literasi numerasi yang diinginkan (Rumiyatun, 2021:92). Perangkat pembelajaran merujuk pada berbagai materi belajar yang bisa dimanfaatkan oleh murid dan pengajar dalam proses pembelajaran. Salah satu contoh dari perangkat pembelajaran tersebut ialah bahan ajar (Yuberti, 2014:298).

Materi pembelajaran yang tersusun secara komprehensif dan terstruktur sesuai dengan kurikulum yang digunakan untuk mendukung proses belajar yang efektif disebut sebagai bahan ajar. Menurut Yuberti (2014:186), bahan ajar ini merupakan bagian dari pengajaran yang terkait dengan kurikulum yang disesuaikan dengan jenis pendidikan yang sedang berlangsung untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Secara garis besar, bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu bahan ajar yang dicetak dan yang tidak dicetak (Supardi, 2020:8). Bahan ajar yang dicetak adalah yang paling umum digunakan di lingkungan sekolah karena kemudahan penggunaannya, serta dapat meminimalisir kecanduan terhadap barang teknologi seperti *handphone*. Hal tersebut dikarenakan secara praktik guru maupun orang tua di rumah tidak mampu menjangkau apa saja yang anak buka ketika diminta membuka bahan ajar non-cetak melalui *handphone* mereka.

Berdasarkan hasil analisis capaian kemampuan numerasi dan literasi sains pada studi internasional *Programme for International Students Assessment (PISA)* 2018, peserta didik Indonesia pada jenjang SMP sejauh ini masih rendah kemampuan literasi numerasinya. Hasil studi PISA tahun 2018 mengenai data prestasi peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia memiliki skor Keterampilan membaca mencapai 371 dengan skor rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* 487, demikian pula dengan keterampilan matematika yang mencapai 379 dengan skor rata-rata 487 (OECD, 2019). Hasil studi PISA ini mengkonfirmasi bahwa untuk mendukung kebutuhan

belajar peserta didik dalam mencapai kemampuan literasi numerasi yang baik diperlukan upaya dan fasilitas belajar yang mendukung.

Kemudian, tingkat kemampuan literasi numerasi yang rendah pada peserta didik dapat diamati dari evaluasi hasil pretes Analisis Kompetensi Minimum (AKM) Kelas. Peneliti melaksanakan kegiatan pretes AKM Kelas untuk kelas VIII dengan jumlah peserta 30 peserta didik. Kegiatan ini dilaksanakan di SMP Swasta Bangun Mulia pada 24 Agustus 2022. Kalsum & Sulastri (2023:22) mengklasifikasikan tingkat kemampuan literasi numerasi ke dalam lima kategori skor, yakni sangat tinggi, tinggi, sedang, sangat rendah, dan rendah, seperti yang tergambar dalam tabel di bawah.

**Tabel 1.1** Kategori Tingkat Kemampuan Literasi

No.	Interval Skor (%)	Tingkat
1.	81 -100	Sangat Tinggi
2.	61 – 70	Tinggi
3.	41 – 60	Sedang
4.	21 – 40	Rendah
5.	0 – 20	Sangat Rendah

Sumber: Kalsum & Sulastri. (2023:22)

Merujuk pada kriteria di atas, hasil penskoran untuk 30 peserta didik yang mengikuti AKM dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1.2** Hasil AKM Kelas

No.	Interval Skor (%)	Jumlah Peserta Didik	Tingkat
1.	81 -100	0	Sangat Tinggi
2.	61 – 70	0	Tinggi
3.	41 – 60	1	Sedang
4.	21 – 40	10	Rendah
5.	0 – 20	19	Sangat Rendah

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari jumlah total 30 peserta didik yang mendapatkan nilai pada interval skor 41-60 dengan tingkat sedang hanya 1. Kemudian, 10 dari 30 peserta didik mendapatkan nilai pada interval 21-40 berada pada tingkat rendah dan 19 peserta didik lainnya mendapatkan nilai pada interval skor 0-20 yang masuk pada tingkat sangat rendah. Skor yang diperoleh peserta

didik tersebut juga kurang dari nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah, yaitu 75. Bersesuaian dengan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kurang kemampuan literasi numerasinya dan membutuhkan bantuan untuk dapat mendukung memperbaiki kemampuan literasi numerasi mereka. Selanjutnya, peneliti memperoleh beberapa informasi melalui pengamatan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di SMP Swasta Bangun Mulia tempat peneliti mengikuti program Kampus Mengajar Angkatan 4 bahwa bahan ajar sangat dibutuhkan keberadaannya. Hal ini didasari dengan fakta bahwa sekolah tidak memiliki buku paket yang cukup untuk diberikan kepada seluruh peserta didik. Informasi tersebut diperoleh dari salah seorang guru mata pelajaran matematika di SMP Swasta Bangun Mulia mengenai bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan sumber belajar apa saja yang digunakan di kelas.

Proses pembelajaran matematika masih dilakukan dengan metode ceramah oleh guru, dimana siswa mencatat penjelasan guru dan materi yang ditulis di papan tulis. Pembelajaran masih kurang terhubung dengan dunia nyata. Peserta didik jarang mengerjakan proyek atau menerapkan materi dalam keseharian. Soal-soal yang diberikan oleh guru saat dikeseharian atau pun saat ujian berlangsung cenderung teoretis dan bukan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Soal-soal yang tidak bersumber dari pengalaman sehari-hari membuat penerapan konsep menjadi abstrak dan sulit dipahami. Hal tersebut akan menyebabkan peserta didik kesulitan memahami soal yang berbasis kehidupan nyata atau soal berbasis kemampuan literasi numerasi.

Sumber belajar atau bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya satu buah buku paket dan hanya dimiliki oleh guru tersebut. Minimnya bahan ajar di sekolah menyebabkan peserta didik sangat bergantung pada guru (*teacher centered*). Ketergantungan tersebut mengakibatkan peserta didik tidak dapat belajar secara mandiri di rumah terutama saat peserta didik ketinggalan pelajaran, peserta didik kesulitan menelusuri kembali apa yang telah guru ajarkan sebelumnya.

Menggunakan strategi dan sumber belajar yang tepat akan memfasilitasi guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kegiatan yang berhasil sangat bergantung pada perencanaannya (Jaya, 2019:13). Proses

pembelajaran yang efektif melibatkan perencanaan pembelajaran yang baik dari guru serta pengambilan keputusan mengenai langkah-langkah yang diperlukan selama proses pembelajaran. Guru harus memastikan integrasi materi pelajaran ke dalam kehidupan nyata, baik melalui proyek maupun soal berbasis cerita, guna meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep materi oleh peserta didik dalam konteks yang sesuai dan relevan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dipikirkan dan dipertimbangkan kembali mengenai bagaimana cara menyajikan dan menciptakan suasana pembelajaran matematika yang mampu membuat peserta didik terlibat aktif, merasa senang dan mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari menggunakan kecakapan literasi numerasi yang dimilikinya, sehingga proses pembelajaran matematika menjadi lebih baik dan dapat berpusat pada peserta didik (*student centered*). Bahan ajar *handout* haruslah dibuat semenarik mungkin agar peserta didik berminat untuk membaca dan mempelajarinya. Salah satu aplikasi yang dapat membantu untuk mendesain bahan ajar *handout* adalah *canva*.

*Canva* merupakan sebuah media desain grafis *online* yang tersedia serta dapat diakses melalui aplikasi maupun *website* secara gratis. Penggunaan *Canva* dalam pembuatan desain telah terbukti efektif, karena fitur-fiturnya mudah untuk digunakan. Sejalan dengan pendapat Janah dkk. (2023:5) bahwa dengan menggunakan aplikasi *canva*, mempermudah dan mempercepat guru dalam pembuatan bahan pembelajaran yang menarik. Salah satu contoh dari penggunaannya *canva* adalah dalam menciptakan *handout* sebagai materi pembelajaran.

Bahan ajar *handout* adalah materi cetak yang telah tersusun secara singkat dan sistematis sesuai dengan kurikulum untuk mendukung proses belajar-mengajar. Menurut Amin & Sulistiyono (2021:31), penggunaan *handout* sebagai bahan ajar dalam pembelajaran dapat memfasilitasi pendidik dalam menyampaikan konsep-konsep mata pelajaran kepada peserta didik, sehingga memudahkan peserta didik dalam menguasai dan memahami konsep-konsep yang disajikan.

Selain mengembangkan bahan ajar yang sesuai, dalam proses pembelajaran juga diperlukan penggunaan pendekatan yang kreatif, inovatif, dan penerapannya yang menyesuaikan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu bentuk pembaruan pendidikan yang dapat dimanfaatkan adalah pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM) (Azizah,dkk., 2023:6622). Pendekatan STEAM dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran serta memenuhi kriteria di atas yaitu, kreatif, inovatif, dan pengaplikasian bersesuaian dengan kehidupan sehari-hari.

Konsep utama pendekatan STEAM adalah praktik sama pentingnya dengan teori. Artinya, selain menguasai teori yang diajarkan oleh guru, peserta didik juga harus mampu mempraktikkan teori tersebut ke dalam kehidupan sehari-harinya. Praktik teori dalam kehidupan sehari-hari tersebut juga termasuk dalam konsep dari kemampuan literasi numerasi.

Mu'minah (2021:72) menyimpulkan bahwa integrasi STEAM dalam pembelajaran abad 21 sebagai upaya menyambut era 5.0 membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dan bakat mereka dalam menghadapi tantangan yang relevan dengan kebutuhan abad 21. Sejalan dengan penelitian Widarwati dkk. (2021:6) bahwa modul yang mengadopsi pendekatan STEAM menarik dan dapat dengan mudah dipahami oleh para pelajar serta cukup baik untuk meningkatkan *soft skills* peserta didik. Salah satu *soft skills* atau kecakapan peserta didik adalah kemampuan menggunakan matematika dalam kehidupan nyata atau kemampuan literasi numerasi. Pendekatan STEAM berkaitan erat dengan kemampuan literasi numerasi, karena keduanya memiliki tujuan akhir yang sama yaitu membuat peserta didik mengetahui eksistensi matematika dalam kehidupan dan dapat menerapkannya dalam memecahkan masalah sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, jelaslah bahwa bahan materi pelajaran yang sesuai dengan teknik pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan dalam konteks pembelajaran matematika. Inilah yang memotivasi peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar *Handout* Berbasis Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics* dan Soal Kemampuan Literasi Numerasi Menggunakan *Canva*”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Minimnya bahan ajar yang tersedia di sekolah menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri di rumah terutama saat mereka tertinggal materi pelajaran.
2. Pembelajaran yang diterapkan kurang terhubung dengan dunia nyata dan masih berpusat pada guru.
3. Peserta didik kesulitan memahami soal-soal berbasis kemampuan literasi numerasi.

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti dan identifikasi kesulitan di atas, penelitian ini berfokus pada isu-isu berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa *handout*.
2. Bahan ajar didesain menggunakan *canva*.
3. *Handout* menggunakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM).
4. Langkah-langkah pendekatan STEAM pada *handout* hanya terbatas pada pengerjaan proyek.
5. Materi yang disajikan adalah aritmatika sosial.
6. Bahan ajar *handout* berisi soal-soal berbasis kemampuan literasi numerasi.
7. Subjek penelitian ialah siswa kelas VIII-1 SMP Swasta Bangun Mulia.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana kevalidan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* dan soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*?
2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* dan soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*?

3. Bagaimana keefektifan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*?

### 1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kevalidan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* dan soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*.
2. Untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* dan soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*.
3. Untuk mengetahui keefektifan bahan ajar *handout* berbasis pendekatan *science, technology, engineering, art, and mathematics* soal kemampuan literasi numerasi menggunakan *canva*.

### 1.6 Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini harus memberikan manfaat bagi dunia pendidikan. Peneliti, siswa, guru mata pelajaran matematika, dan tentu saja sekolah SMP Swasta Bangun Mulia diharapkan dapat mengambil manfaat dari produk pengembangan.

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan informasi untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah yang nantinya akan berpengaruh terhadap mutu sekolah.

2. Bagi Peserta Didik

Bahan ajar *handout* ini dapat memotivasi peserta didik untuk belajar bebas, kreatif, dan mandiri dalam mencapai penguasaan kompetensi serta dapat membantu peserta didik dalam memahami soal-soal berbasis kemampuan literasi numerasi.

3. Bagi Guru

Bahan ajar *handout* yang dikembangkan diharapkan dapat membantu guru dalam mengoptimalkan pembelajaran matematika pada

materi aritmatika sosial. Serta menambah wawasan guru mengenai media untuk membuat bahan ajar, yaitu *canva*.

#### 4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar *handout* matematika berdasarkan teori-teori yang telah dipelajari dan akan digunakan untuk bekal mengajar serta sebagai informasi untuk menghasilkan produk yang bermanfaat.

### 1.7 Batasan Pengembangan

Adapun batasan-batasan pengembangan pada penelitian ini antara lain:

1. Peneliti mengembangkan *handout* menggunakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM).
2. Pengembangan bahan ajar *handout* menggunakan model 4D.
3. Bidang kajian terbatas pada materi aritmatika sosial SMP kelas VII.
4. Bahan ajar *handout* didesain menggunakan *canva*.

### 1.8 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah bahan ajar *handout*. Bahan ajar yang dikembangkan mempunyai spesifikasi:

1. Bahan ajar yang dikembangkan dapat dimanfaatkan oleh peserta didik SMP kelas VII sebagai sumber belajar tambahan.
2. Bahan ajar yang dikembangkan berupa bahan ajar *handout* dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM).
3. Bahan ajar yang dikembangkan merupakan bahan ajar cetak yang diharapkan dapat memudahkan peserta didik untuk belajar di rumah tanpa menggunakan bantuan alat lain, seperti *handphone*.
4. Bahan ajar dikembangkan sesuai dengan SK dan KD pokok bahasan, yaitu materi aritmatika sosial.
5. Bahan ajar yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria, keluasan, kebenaran, kebahasaan, kedalaman konsep, kesesuaian dengan standar isi, keterlaksanaan, dan tampilan yang menarik sehingga dapat dikategorikan sebagai sumber belajar yang berkualitas baik.

6. Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat membantu peserta didik memahami soal-soal berbasis kemampuan literasi numerasi.

### 1.9 Definisi Operasional

Pada bagian ini akan dibahas definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui definisi dari istilah-istilah yang ada di bawah ini.

1. Bahan ajar *handout* merupakan bahan ajar cetak yang telah disusun secara ringkas dan sistematis sesuai dengan kurikulum yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.
2. Kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan yang dimiliki individu untuk menerapkan, menafsirkan, dan merumuskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM) adalah pendekatan dalam pembelajaran yang terintegrasi oleh beberapa lintas ilmu seperti sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika, STEAM menuntut individu untuk dapat mengaplikasikan apa yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.
4. *Canva* adalah alat desain grafis *online* gratis yang dapat digunakan melalui aplikasi atau web.
5. Aritmatika sosial adalah konten yang mencakup perhitungan keuangan dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari prinsip-prinsip yang berhubungan dengan untung atau rugi, jual beli, diskon, pajak, bunga tunggal, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan perdagangan.