

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai delapan hal pokok, yaitu (1) Latar Belakang Masalah, (2) Identifikasi Masalah, (3) Pembatasan Masalah, (4) Rumusan Masalah, (5) Tujuan Pengembangan, (6) Spesifikasi Produk yang Diharapkan, (7) Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan, serta (8) Definisi Istilah.

1.1 Latar Belakang Masalah

Transformasi pembelajaran menuntut penerapan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan dan perkembangan siswa. Saat ini, kurikulum yang diterapkan di sekolah adalah kurikulum merdeka, yaitu kurikulum yang berfokus pada pembelajaran yang bermakna, mandiri, nyaman, dan aktif. Pada kurikulum ini mencantumkan bahwa guru harus mampu merancang pembelajaran interaktif yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, yaitu meningkatkan kompetensi siswa, termasuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari siswa (Kemendikbudristek, 2022). Salah satu mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan tersebut adalah matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang perlu dikenalkan dan dipelajari oleh anak sejak usia dini, mulai dari pendidikan dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi (Riadoh dkk., 2024). Pembelajaran matematika tidak hanya mengajarkan tentang menghitung, tetapi juga bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Widiyanti & Wiarta, 2021). Persamaan

antara tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka dan pembelajaran matematika menunjukkan bahwa matematika menjadi salah satu sarana penting dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah. Kondisi ini menuntut guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, melakukan komunikasi dua arah, dan terus berinovasi dalam proses pembelajaran guna memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai secara optimal. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, guru merupakan tenaga pendidik yang bertugas sebagai fasilitator dan dapat membangkitkan suasana belajar, seperti menciptakan komunikasi dua arah antara guru dan siswa serta siswa juga dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses menegaskan bahwa guru harus mampu menyajikan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, namun tetap menantang, sehingga mampu menumbuhkan semangat belajar siswa. Maka dari itu, keberhasilan proses pembelajaran sangat bergantung pada ketercapaian tujuan pembelajaran, yang salah satunya terlihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar ini menjadi indikator utama dalam mengukur efektivitas pembelajaran dalam sistem pendidikan, termasuk di dalam implementasi kurikulum merdeka.

Pada kurikulum merdeka, acuan yang digunakan untuk menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran atau tercapainya tujuan pembelajaran secara individu adalah rentang interval nilai yang telah dirancang oleh Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP). Rentang interval yang telah ditentukan oleh BSKAP adalah 86-100 dan apabila siswa sudah mencapai nilai tersebut, maka mereka sudah mencapai tujuan pembelajaran atau ketuntasan

dalam pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022). Menurut Agung dkk. (2022) keberhasilan suatu proses pembelajaran atau tercapainya tujuan pembelajaran, berupa rata-rata hasil belajar siswa dapat diukur menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Penilaian Acuan Patokan (PAP) Skala 5

Persentase Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat
(1)	(2)	(3)	(4)
90-100	4	A	Sangat Baik
80-89	3	B	Baik
65-79	2	C	Cukup
40-64	1	D	Kurang
00-39	0	E	Sangat Kurang

Sumber: Agung dkk. (2022)

Berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) skala 5, siswa dinyatakan berhasil dalam mencapai ketuntasan pembelajaran, apabila minimal memiliki rata-rata penguasaan 80-89 dengan predikat “baik”.

Setiap pembelajaran pada kurikulum merdeka, siswa diharapkan mampu mencapai ketuntasan pembelajaran. Adapun salah satu capaian pembelajaran (CP) pada mata pelajaran matematika di kelas II SD menyatakan bahwa siswa mampu memahami bentuk dan sifat-sifat bangun ruang kubus, balok, tabung, dan kerucut. Materi ini sangat penting, karena mampu menjadi fondasi awal bagi siswa dalam memahami konsep geometri tiga dimensi. Pemahaman tentang bangun ruang memuat kemampuan mengenali bentuk dari masing-masing bangun ruang, memahami sifat-sifat dari bangun ruang, dan mengaitkan bentuk-bentuk tersebut dengan objek di kehidupan sehari-hari siswa, seperti mengenali bahwa dadu berbentuk kubus, kotak pensil berbentuk balok, kaleng susu berbentuk tabung, dan topi ulang tahun berbentuk kerucut.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan pada Rabu, 12 Maret 2025 di SD No. 4 Sading bersama Ibu Ni Luh Citra Pertiwi, S.Pd. selaku wali kelas II B, menyatakan bahwa terdapat permasalahan pada proses pembelajaran muatan matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kurang optimal. Siswa masih kesulitan dalam membedakan bentuk dan sifat-sifat dari masing-masing bangun ruang. Adapun upaya yang telah dilakukan oleh guru, yakni guru telah berupaya meningkatkan pemahaman siswa dengan menggunakan teknologi, seperti video pembelajaran dari *YouTube* dan gambar-gambar cetak bangun ruang. Walaupun strategi ini sudah diterapkan, tercatat 22 dari 26 siswa yang belum memenuhi nilai yang ditetapkan BSKAP. Demikian pula, dengan rata-rata hasil belajar siswa pada materi bangun ruang hanya mencapai 64 yang masuk ke dalam kategori “kurang” pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan skala 5.

Hasil belajar siswa yang kurang optimal pada materi bangun ruang disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor internal muncul dari dalam diri siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami, karena materi bangun ruang ini sangat abstrak. Hal ini menyebabkan siswa kurang semangat saat mengikuti proses pembelajaran matematika. Selain itu, terdapat juga faktor eksternal, seperti guru sudah mengaitkan materi bangun ruang dengan kehidupan sehari-hari siswa, tetapi masih perlu adanya media pembelajaran yang variatif dan interaktif untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Kemudian, ketidaktertarikan siswa dengan mata pelajaran matematika menciptakan suasana kelas yang tidak kondusif, seperti adanya siswa yang mengobrol saat guru

menyampaikan materi di kelas. Selain itu, penggunaan teknologi juga belum dimanfaatkan secara maksimal, meskipun fasilitas pendukung telah tersedia.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan serta faktor penyebab yang bervariasi, solusi yang dapat ditawarkan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang penting dalam keberhasilan proses pembelajaran (Hidayah dkk., 2023). Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar (Lestari, 2021). Salah satu tujuan digunakan media pembelajaran adalah agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai tujuan pembelajaran dan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan (Damayanti & Wiarta 2022). Kehadiran media pembelajaran yang sesuai, khususnya dalam pembelajaran matematika akan sangat membantu guru dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih nyata, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, media pembelajaran yang dapat ditawarkan pada penelitian ini adalah media *pop-up book* digital. Media *pop-up book* digital merupakan buku dengan tampilan visualisasi yang menakjubkan, serta gambar-gambar yang ada di dalamnya dapat bergerak atau berdiri tegak saat halamannya dibuka. Media *pop-up book* digital juga merupakan media yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menjelaskan konsep-konsep yang abstrak dengan lebih jelas dan buku ini membantu menghadirkan contoh objek dalam berbagai mata pelajaran, sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi (Nursela dkk., 2022). Alasan dipilihnya media digital, karena fasilitas teknologi di

sekolah sudah memadai dan penggunaan fasilitas sekolah dapat dioptimalkan serta pembelajaran dapat dilaksanakan kapan dan di mana saja.

Pada dasarnya bangun ruang merupakan materi yang berhubungan beberapa konsep abstrak dan dapat digunakan untuk mengelompokkan benda ke suatu contoh (Ardhiyah & Radia, 2020). Pada materi bangun ruang, bentuk bangun ruang akan sulit ditemukan secara langsung pada benda nyata, namun bentuk tersebut dapat diilustrasikan melalui benda-benda yang mirip dengan bangun ruang tersebut. Maka dari itu, pentingnya untuk mengaitkan materi bangun ruang dengan situasi kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa, agar mereka dapat mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Nilawati dkk., 2024). Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghubungkan bangun ruang dengan benda di sekitar siswa adalah penggunaan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (Rihlah dkk. 2023). Oleh karena itu, diharapkan media *pop-up book* digital berbasis kontekstual ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas mengenai alasan dipilihnya media *pop-up book* digital berbasis kontekstual didukung oleh penelitian Pradiani dkk. (2023) mengenai Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Bangun Ruang pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa media *pop-up book* matematika pada materi bangun ruang sudah sangat layak dari aspek valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran di kelas V SDN 45 Mataram. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum dkk. (2024) mengenai Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbasis Kearifan Lokal Suku

Sasak Materi Bangun Ruang pada Muatan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 2 Kuranji menyatakan bahwa *pop-up book* matematika ini layak, praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran. Kemudian terdapat penelitian yang telah dilaksanakan oleh Apriliana dkk. (2023) yang meneliti mengenai *Geometry Pop-Up Book Learning Media in Increasing Understanding of the Concept of Building Space in Students* dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa media pembelajaran *pop-up book* dapat meningkatkan pemahaman bangun ruang dan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Selain itu, terdapat penelitian yang dilaksanakan oleh Damayanti & Putra (2021) mengenai *Pop-Up Book Learning Media on the Pancasila and Civic Education Learning Content* dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa media pembelajaran *pop-up book* ini dinyatakan valid digunakan sebagai media pembelajaran di kelas V pada mata pelajaran PPKn, karena *pop-up book* dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik dan menghasilkan kesan tiga dimensi yang membantu meningkatkan perhatian siswa saat guru menjelaskan materi. Adapula penelitian yang dilaksanakan oleh Sugitra dkk. (2022) mengenai *Media Pembelajaran Kartun Animasi 2D Berorientasi Kontekstual Learning pada Mata Pelajaran Matematika*, menyatakan bahwa media pembelajaran yang berorientasi kontekstual *learning* dapat digunakan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan antusiasme siswa.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian yang relevan, *pop-up book* dan pendekatan kontekstual mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta media pembelajaran ini terbukti mampu meningkatkan antusiasme atau semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Pada penelitian ini, media pembelajaran *pop-up book* digital yang akan dikembangkan diberi nama bangun ruang matematika yang diakronimkan menjadi Barumatika untuk mempermudah penyebutan serta memudahkan siswa dalam mengingat media ini. Dibuatnya media *pop-up book* digital Barumatika agar mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan semangat belajar siswa serta terjadinya interaksi antara guru dan siswa yang dapat menimbulkan suasana interaktif dan menyenangkan. Diharapkan dengan adanya fitur visual *pop-up book* digital dapat membantu siswa memahami perbedaan bentuk dan memahami sifat-sifat dari bangun ruang dengan lebih jelas.

Selain itu, dari lima hasil penelitian yang relevan mengenai media *pop-up book* digital dan pendekatan kontekstual belum terdapat penelitian yang membahas mengenai pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, akan dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran dengan judul “Pengembangan *Pop-Up Book* Digital Barumatika Berbasis Kontekstual Muatan Matematika Bangun Ruang Siswa Kelas II SD No. 4 Sading”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- 1) Terdapat 22 siswa dari 26 siswa kelas II belum memenuhi ketercapaian nilai yang ditetapkan BSKAP pada materi bangun ruang. Demikian pula pada rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa hanya mencapai 64 yang dikategorikan “kurang” dalam PAP skala 5.

- 2) Guru sudah mengaitkan materi bangun ruang dengan kehidupan sehari-hari siswa, tetapi masih perlu adanya media pembelajaran yang variatif dan interaktif untuk meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa.
- 3) Pada materi bangun ruang ini, guru belum maksimal dalam penggunaan teknologi, meskipun fasilitas pendukung telah tersedia.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka dibuatlah pembatasan masalah agar permasalahan-permasalahan utama dapat diselesaikan dengan hasil yang optimal. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan, yaitu terdapat 22 siswa dari 26 siswa kelas II belum memenuhi ketercapaian nilai yang ditetapkan BSKAP dan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa hanya mencapai 64 yang dikategorikan “kurang” dalam PAP skala 5 pada materi bangun ruang, serta kurangnya variasi media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu penelitian ini difokuskan pada media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual materi bangun ruang kubus, balok, tabung, dan kerucut pada siswa kelas II di SD No. 4 Sading.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dijadikan dasar penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah hasil rancang bangun media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading?

- 2) Bagaimanakah kelayakan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading?
- 3) Bagaimanakah efektivitas penggunaan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading?

1.5 Tujuan Pengembangan

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui hasil rancang bangun media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading.
- 2) Untuk mengetahui kelayakan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading.
- 3) Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual muatan matematika bangun ruang siswa kelas II SD No. 4 Sading.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang ada dalam pengembangan *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual, yaitu sebagai berikut.

- 1) Pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini memuat muatan matematika dengan materi bangun

ruang kubus, balok, tabung, dan kerucut pada siswa kelas II sekolah dasar.

- 2) Pengembangan media *pop-up book* Barumatika berbasis kontekstual ini akan dapat diakses di mana dan kapan saja, dikarenakan media ini termasuk ke dalam media digital.
- 3) Pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas II sekolah dasar.
- 4) Pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual akan dikembangkan dengan aplikasi *PowerPoint* dan berencana menggunakan bantuan platform *Assemblr EDU* untuk melihat bentuk 3D dari bangun ruang tersebut.
- 5) Media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual akan berisikan pengertian dari masing-masing bangun ruang, sifat-sifat dari masing-masing bangun ruang, contoh benda konkret yang ada di kehidupan sehari-hari siswa berdasarkan bentuk bangun ruang tersebut, bentuk 2D dan 3D dari masing-masing bangun ruang, serta akan berisikan *quiz*. Adanya *quiz* ini akan memberikan bantuan untuk siswa, agar mengetahui penguasaan siswa terhadap materi bangun ruang yang telah diajarkan.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Media pembelajaran *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini didasarkan atas beberapa asumsi pengembangan dan keterbatasan pengembangan, yaitu sebagai berikut.

1.7.1 Asumsi Pengembangan

Penelitian pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini didasarkan pada asumsi sebagai berikut.

- 1) Siswa kelas II SD No. 4 Sading akan antusias saat menggunakan media pembelajaran digital.
- 2) Media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini akan dapat menarik perhatian siswa kelas II SD No. 4 Sading, dikarenakan media ini sangat asing di mata mereka.
- 3) SD No. 4 Sading memiliki fasilitas yang mendukung penggunaan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual dalam proses pembelajaran.
- 4) Siswa telah familiar dengan contoh benda konkret di kehidupan sehari-harinya yang membentuk bangun ruang kubus, balok, tabung, dan kerucut.

1.7.2 Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini memiliki keterbatasan dalam hal pengembangan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Media ini dikembangkan dengan menyesuaikan karakteristik siswa sekolah dasar, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan akan khusus digunakan oleh siswa sekolah dasar.
- 2) Pengembangan media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual ini hanya memuat satu muatan pembelajaran, yaitu matematika dan juga hanya memuat materi bangun ruang yang akan diterapkan untuk siswa kelas II.

- 3) Media *pop-up book* digital Barumatika berbasis kontekstual pada penelitian pengembangan ini hanya dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa kelas II SD No. 4 Sading, sehingga produk ini hanya dapat digunakan oleh siswa kelas II SD No. 4 Sading.

1.8 Definisi Istilah

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan untuk memberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut.

- 1) Penelitian pengembangan merupakan proses penelitian untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk. Pada penelitian pengembangan ini produk yang telah dibuat atau dikembangkan akan diuji coba agar dapat digunakan dalam dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran.
- 2) Media *pop-up book* digital merupakan inovasi baru berbentuk buku digital dengan gambar yang bergerak atau berdiri tegak saat halaman dibuka, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa.
- 3) Bangun ruang matematika diakronimkan menjadi Barumatika untuk mempermudah penyebutan serta memudahkan siswa dalam mengingat media ini. Barumatika adalah media pembelajaran digital yang memuat kombinasi visual buku bergerak atau berdiri tegak saat halamannya dibuka dengan penjelasan konsep bangun ruang yang menghadirkan contoh objek dalam kehidupan sehari-hari yang akan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

- 4) Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang menghubungkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan praktik kehidupan sehari-hari.
- 5) Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir serta memahami berbagai konsep yang saling berkaitan, seperti bilangan, geometri, dan pengukuran. Pembelajaran matematika juga disusun secara berjenjang dan sistematis, dimulai dari konsep dasar ke konsep yang kompleks.
- 6) Bangun ruang merupakan bangun yang dibatasi oleh beberapa bidang sebagai sisi, sehingga membentuk bangun tiga dimensi yang memiliki volume dan dapat menempati ruang. Contohnya meliputi bangun ruang kubus, balok, tabung, dan kerucut.

