

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan sarana bagi setiap individu dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya melalui pembiasaan-pembiasaan yang baik, yang terjadi dalam sebuah pengajaran ataupun pelatihan. Mengutip Azyumardi Azra (Musthafa & Bakar, 2023), bahwa melalui proses itulah suatu bangsa akan mampu mewariskan nilai-nilai kebudayaan, pemikiran, keagamaan, dan keahlian sehingga mereka benar-benar siap menghadapi kehidupan di masa yang akan datang. Hak atas pendidikan bagi setiap warga negara Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1, yang secara khusus dijelaskan dalam UU No 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dewasa ini, pembangunan pendidikan merupakan salah satu prioritas utama agenda pembangunan nasional, yang memungkinkan berkembangnya pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang mendukung pembangunan berkelanjutan (Suardi et al., 2021). Salah satu tujuan penting dari pendidikan nasional yang hendak dicapai pada tahun 2030 adalah hilangnya kesenjangan pendidikan, dengan memberikan kesempatan yang sama untuk memperoleh pendidikan dasar dan pra sekolah, serta memastikan bahwa mereka juga melanjutkan pendidikan ditingkat menengah dan pendidikan tinggi. Hal ini berarti pemerintah menjamin pemerataan kesempatan pendidikan dan peningkatan mutu serta relevansi pendidikan untuk menghadapi tantangan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global (Inkiriwang et. al., 2020).

Sejarah mencatat pandemi covid-19 berdampak signifikan terhadap perubahan global. Pandemi yang terjadi seolah menjadi katalis bagi umat manusia menuju era *society 5.0*, yang mengintegrasikan inovasi dan teknologi canggih seperti *Internet of Things* (internet untuk segalanya), *Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan), *Big Data* (data dalam jumlah besar), dan robot. Hal tersebut menimbulkan paradigma baru dalam bidang pendidikan, dimana pendidikan harus mampu mencetak individu-individu profesional yang mampu mengendalikan kemajuan masa depan, mempunyai daya saing, dan kompeten dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang massif (Rochmat et al., 2023).

Sumber daya manusia unggul yang diciptakan melalui peningkatan mutu pendidikan menjadi jawaban untuk tantangan perubahan global di era masyarakat 5.0. Akan tetapi, kenyataannya pendidikan Indonesia masih jauh tertinggal. Ditinjau dari nilai rata-rata matematika, IPA, dan membaca, Indonesia hanya mampu menduduki peringkat ke-71 dari 77 negara (Handayani & Muliastri, 2020). Menanggapi hal itu, salah satu inovasi pendidikan yang dilakukan pemerintah sebagai respon dari tantangan itu adalah dengan menerapkan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka membebaskan guru untuk dapat menciptakan pembelajaran yang mendidik dan menyenangkan, aktif dan inovatif serta memanfaatkan teknologi digital (Indarta et al., 2022). Konsep dari kurikulum Merdeka mengarah pada pembelajaran yang mengembangkan *softskill* seperti kepemimpinan, integritas, keterampilan komunikasi, dan kerjasama tim yang baik serta membentuk karakter yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila (Daimah & Suparni, 2023). Konsep Merdeka Belajar yang dikembangkan pada kurikulum Merdeka dinilai relevan dengan model pembelajaran abad 21 yang berpusat pada kebutuhan peserta didik. Model pembelajaran abad 21 menekankan bagaimana peserta didik dapat berpikir secara kritis, cakap dalam berkomunikasi, mampu berkolaborasi, dan mempunyai kreatifitas yang tinggi. Kompetensi yang dikembangkan melalui Kurikulum Merdeka itulah yang diharapkan mampu menciptakan SDM unggul abad 21 yang berwawasan global serta bertanggung jawab sosial.

Pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka diharapkan mampu menghasilkan SDM dengan keterampilan matematika yang lebih baik. Pengembangan kurikulum matematika yang lebih relevan dengan kebutuhan masyarakat dan berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan nyata, maka diharapkan peserta didik akan lebih mudah memahami konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam memecahkan permasalahan di situasi dunia nyata (Daimah & Suparni, 2023). Matematika juga dapat berperan untuk menanamkan nilai-nilai berwawasan lingkungan, melalui implementasinya dalam pembelajaran baik pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotor (Henderina, 2018).

Proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari lingkungan peserta didik (Henderina, 2018), sehingga pendidikan lingkungan dapat diintegrasikan secara langsung kedalam pembelajaran matematika. Masalah kontekstual yang dapat dijadikan titik tolak pembelajaran yaitu mengenai isu-isu lingkungan, dalam hal ini lingkungan hidup. Pemanfaatan lingkungan hidup memungkinkan peserta didik menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide yang abstrak dan penerapan praktis dalam konteks dunia nyata (Ulfa & Firdausi, 2020). Pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan (pembelajaran berwawasan lingkungan) diharapkan dapat memunculkan kesadaran lingkungan yang tercermin dari perubahan sikap, pandangan, serta perilaku terhadap lingkungan, sehingga dapat meminimalisir kerusakan lingkungan dan menjadi sarana untuk menghasilkan SDM yang dapat melaksanakan prinsip pembangunan berkelanjutan (Nasution, 2018).

Seorang pendidik bertanggung jawab untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya kesadaran lingkungan berkelanjutan (Setyaningrum & Gunansyah, 2020) dalam upaya mewujudkan lingkungan yang baik agar generasi mendatang dapat terus menikmati kehidupan yang sehat dan berkelanjutan (Moridu et al., 2023). Melalui pendidikan, generasi muda perlu memahami bahwa sekecil apapun perilaku negatif terhadap lingkungan yang mereka lakukan dapat berdampak buruk bagi lingkungan global, seperti meningkatnya perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, dan krisis air global. Perintah untuk menjaga lingkungan sesungguhnya telah disebutkan dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 56

yang berbunyi “dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik”.

Ayat tersebut mengabarkan kepada manusia tentang perintah untuk tidak membuat kerusakan di bumi. Dalam rangka upaya menjaga keberlanjutan lingkungan perlu diiringi oleh kesadaran, pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan serta partisipasi individu melalui pendidikan (Nurlinda Safitri et al., 2022). Pendidikan bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang materi pembelajaran serta mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk mengelola kehidupan dan mempertahankan lingkungannya (Hassan et al., 2020).

Merintis dan mengembangkan program kesadaran lingkungan dalam dunia pendidikan merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Tantangan terberat yang harus dihadapi adalah kebiasaan membuang sampah sembarangan, pola hidup kurang bersih dan perilaku hidup boros (Nurulloh, 2019). Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan yang terjadi di sekolah dasar di wilayah gugus Erlangga Jaya, kecamatan Baturraden.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, terlihat keberadaan sampah yang berserakan di halaman sekolah, baik sampah plastik maupun sisa makanan/jajan. Padahal, di setiap kelas sudah terdapat dua tong sampah untuk menampung sampah organik dan anorganik. Namun, sebagian besar peserta didik belum mengetahui pemilahan sampah tersebut. Terlihat pula bahwa sebagian besar peserta didik berlebihan dalam penggunaan air, dimana dijumpai keran-keran air yang tetap menyala meski ember sudah terisi penuh. Peserta didik terutama dari kelas rendah juga terlihat boros dalam pemakaian kertas, terlihat dari banyaknya sampah sobekan kertas yang digunakan untuk bermain pesawat kertas dan lainnya.

Keberadaan sekolah dasar di wilayah Baturraden yang merupakan daerah pariwisata seharusnya juga bertujuan untuk mampu memusatkan perhatian pada kelestarian lingkungan hidup dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dalam mendukung pengembangan pariwisata lokal. Hal ini dapat dicapai dengan

menggunakan sumber daya secara berkelanjutan, memperhatikan daya dukung lingkungan, mendorong partisipasi masyarakat, dan memperhatikan aspek sosial dan ekonomi. Oleh sebab itu, kesadaran lingkungan berkelanjutan di kalangan peserta didik sekolah dasar perlu dikembangkan sedini mungkin melalui pendidikan.

Adanya lembaga pendidikan yang menyediakan kesempatan untuk belajar sekaligus memahami masalah lingkungan melalui pembelajaran yang berwawasan lingkungan, merupakan modal penting untuk membangun sumber daya manusia unggul (Hassan et al., 2020). Peran guru sangat penting dalam menerapkan teknik pembelajaran yang mendidik, salah satunya dengan menyediakan bahan ajar yang efektif. Bahan ajar adalah komponen pembelajaran yang digunakan guru sebagai bahan pembelajaran bagi peserta didik dan membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Fudin & Purwandari, 2021). Bahan ajar yang sesuai dengan lingkungan peserta didik dapat menimbulkan suasana pembelajaran lebih bermakna (Yuherni et al., 2020).

Kurikulum Merdeka dikembangkan dengan harapan dapat mencetak generasi milenial yang mampu memahami materi atau ilmu secara cepat, melalui pemanfaatan teknologi dalam proses belajarnya (Indarta et al., 2022). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat melalui penggunaan bahan ajar digital dan beragam aplikasi atau platform pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar digital ialah e-modul interaktif, yang berisi konten-konten pembelajaran secara digital dan praktis digunakan oleh peserta didik. Penggunaan e-modul interaktif pada jenjang sekolah dasar bermanfaat untuk membantu guru dalam menjelaskan materi dengan cara yang kreatif dan inovatif sehingga mengurangi kebosanan peserta didik dalam penggunaan bahan ajar yang konvensional selama ini (Puspitadewi & Japa, 2022).

Berdasarkan wawancara dengan guru sekolah dasar di wilayah gugus Erlangga Jaya, Sebagian besar didapati temuan bahwa bahan ajar matematika yang digunakan saat ini adalah buku teks dari pemerintah, dengan suplemen LKPD dari penerbit. Ketersediaan bahan ajar kontekstual masih sangat minim, sehingga menjadi kendala dalam memahami materi matematika dalam penerapannya di lingkungan peserta didik sehari-hari. Buku teks yang digunakan belum memiliki

ruang yang cukup untuk peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran matematika yang kontekstual supaya peserta didik lebih memahami konsep. Cara penyampaian materi matematika juga masih hanya berupa teks dan rumus-rumus yang sulit dipahami oleh peserta didik,

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan adanya pengembangan bahan ajar berupa e-modul MathCityMap untuk pembelajaran matematika. Pemilihan e-modul didasarkan pada kebutuhan akan bahan ajar yang kreatif dan inovatif dalam pembelajaran di era *society* 5.0 seperti saat ini. e-Modul memungkinkan digunakan untuk belajar secara mandiri. e-Modul dapat memuat konten materi, gambar, animasi, variasi warna yang menarik, audio serta video yang memudahkan dalam pengintegrasian isu-isu lingkungan pada konten e-modul.

Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 22 Tahun 2016, dapat dicermati bahwa prinsip pembelajaran yang efektif dan efisien terletak pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi secara optimal dalam pembelajaran (Anggoro, 2023). Dengan demikian pengembangan e-modul interaktif sebagai sumber belajar digital yang bermuatan wawasan lingkungan mampu menjadi respon dari permasalahan yang ada. Sebagai pendukung, e-modul diintegrasikan dengan sebuah aplikasi *mobile* untuk belajar matematika secara kontekstual bernama MathCityMap. Tujuannya adalah agar peserta didik mampu mempelajari konsep matematika secara interaktif dan nyata di lingkungan mereka sehari-hari.

Berdasarkan penelitian terdahulu, e-modul terbukti mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. e-modul juga mampu membuat peserta didik belajar secara mandiri dan menyenangkan karena dilengkapi dengan fitur-fitur interaktif yang mudah diakses dan dapat langsung terhubung ke *website* atau *platform* digital (Puspitadewi & Japa, 2022). Oleh karena itu, pengintegrasian aplikasi MathCityMap ke dalam e-modul diharapkan mampu membuat pembelajaran matematika lebih menarik. Terlebih sebelumnya, peneliti telah melakukan penelitian mengenai pengaruh MathCityMap terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dari penelitian tersebut didapati

temuan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dengan perlakuan pembelajaran matematika berbasis MathCityMap adalah lebih tinggi dari kelas kontrol.

Dari hasil analisis dan fakta ideal yang dibutuhkan peserta didik untuk dapat menghadapi tantangan kehidupan di masa yang akan datang, maka perlu untuk dikembangkan sebuah e-modul MathCityMap pada materi volume bangun ruang, yang disajikan secara kontekstual dengan menyisipkan wawasan lingkungan sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik jenjang sekolah dasar.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya prestasi belajar matematika, terutama di materi volume kubus dan balok.
2. Minimnya pembelajaran matematika yang kontekstual sesuai dengan lingkungan peserta didik.
3. Kebutuhan terhadap sumber belajar matematika yang efektif dan efisien yang mendukung peserta didik untuk dapat belajar mandiri.
4. Kurangnya edukasi lingkungan yang menyebabkan minimnya kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tahapan mengembangkan e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar?
2. Bagaimana kelayakan e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar?
3. Bagaimana efektivitas e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar?

#### **D. Tujuan Pengembangan**

Mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan tahapan mengembangkan e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar.
2. Menganalisis kelayakan e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar.
3. Menganalisis keefektifan e-modul MathCityMap dalam meningkatkan prestasi belajar dan kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik sekolah dasar.

#### **E. Manfaat Pengembangan**

Manfaat penelitian pengembangan produk e-modul interaktif terintegrasi MathCityMap ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peserta didik, dapat menambah pengalaman belajar matematika secara kontekstual dengan lingkungan nyata di sekitar peserta didik, yang sekaligus akan meningkatkan kesadaran lingkungan berkelanjutan.
2. Manfaat bagi pendidik, dapat menambah alternatif bahan ajar matematika yang disajikan dalam format e-modul interaktif.
3. Manfaat bagi sekolah, dapat memberikan masukan bahan ajar berupa e-modul interaktif yang terintegrasi dengan aplikasi MathCityMap untuk memberikan pengalaman belajar secara kontekstual dari lingkungan sekitar peserta didik, sekaligus untuk mengembangkan kesadaran lingkungan berkelanjutan bagi para peserta didik.

#### **F. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah e-modul interaktif terintegrasi MathCityMap untuk pembelajaran matematika peserta didik sekolah dasar. Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. e-Modul dibuat dengan aplikasi *canva* dan *flipbook maker/ anyflip/ flipsnack*
2. e-Modul interaktif memuat materi, video, gambar/ animasi, serta *quiz* yang menarik dan relevan dengan materi.
3. Materi pembelajaran dalam e-modul mengacu pada kurikulum Merdeka.
4. Sistematika penyusunan e-modul yang dikembangkan meliputi: *cover*, petunjuk penggunaan modul, capaian pembelajaran, isi materi, latihan soal, soal evaluasi, pedoman penskoran, kunci jawaban, daftar pustaka, dan glosarium.

