

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Permendikbudristek, 2024). Kurikulum di Indonesia memiliki sejarah perkembangan yang panjang dari awal kemerdekaan sampai sekarang. Perkembangan kurikulum terus diperbaharui untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan zaman. Kurikulum yang sedang berjalan dari tahun 2019 hingga sekarang, dicetuskan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yakni Nadiem Makarim adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru dalam menyusun perangkat ajar yang sesuai dengan karakteristik dan potensi siswa (Syahputra *et al.*, 2023).

Perkembangan yang terjadi di Indonesia bukan hanya pada kurikulum saja, perkembangan pada teknologi juga berlaku di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari bertambahnya jumlah pengguna internet. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengumumkan jumlah pengguna *internet* Indonesia tahun 2024 mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi 278.696.200 jiwa penduduk Indonesia tahun 2023 (APJII, 2024). Hasil survei tersebut memperlihatkan bahwa

internet sudah banyak digunakan oleh setiap individu. Mayoritas dari mereka menggunakannya untuk menemukan informasi lewat *Google*, untuk media sosial, secara berurutan yang paling banyak digunakan yakni *WhatsApp* di urutan pertama, disusul *Instagram*, *Facebook*, dan *TikTok* (Goodstats, 2024).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah pembahasan pengetahuan yang dirancang secara terstruktur yang berisi semua mengenai gejala alam yang didasarkan pada hasil penelitian, logika dan pembuktian dengan cara menganalisis hasil percobaan yang dilaksanakan sekelompok manusia (Azam *et al.*, 2021). Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Merdeka memiliki dua elemen yaitu pemahaman IPA yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan keterampilan proses sebagai upaya untuk mengasah kemampuan berpikir dalam penyelidikan atau penelitian (Kemdikbud, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran IPA hendaknya diarahkan untuk mendorong eksplorasi, penyelidikan, dan pengembangan kemampuan analitis siswa (Yuliani *et al.*, 2023).

Teknologi dalam dunia pendidikan di Indonesia, menciptakan banyak inovasi digital seperti media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat, metode atau strategi yang berfungsi untuk menyampaikan pengetahuan, memfasilitasi proses belajar dan memberikan motivasi serta rangsangan belajar kepada siswa (Fadillah *et al.*, 2021). Media pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, hal ini sejalan dengan Hendra *et al.* (2024) yang mengemukakan media pembelajaran membantu visualisasi konsep dan ide yang abstrak, gambar, video dan animasi dapat memudahkan pemahaman konsep yang sulit.

Keterlibatan media dalam proses pembelajaran masih pada kenyataannya masih kurang, guru masih dominan menggunakan metode ceramah dan buku teks, sementara siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi (Hidayat *et al.*, 2022). Sementara itu, Putri *et al.* (2023) mengemukakan bahwa kurangnya media yang interaktif menjadi salah satu penyebab utama rendahnya minat dan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian Rambe *et al.* (2022) yang mengemukakan bahwa sering kali siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran atau materi yang disampaikan oleh guru, dan kurang antusias dalam mengikuti pelajaran, karena guru menggunakan metode pembelajaran konvensional (metode ceramah), sehingga menjadikan siswa pasif, salah satunya dalam pembelajaran sistem tata surya.

Materi bumi dan tata surya ialah materi yang membahas kejadian fenomena alam yang terbentang luas di angkasa raya termasuk bumi yang sedang ditinggali saat ini (Nadzif *et al.*, 2022). Menurut Susilawati *et al.* (2021) materi bumi dan tata surya merupakan pokok bahasan yang abstrak karena dalam mempelajarinya siswa harus memahami benda-benda langit dalam tata surya yang bentuk langsungnya tidak hadir sehingga, mengurangi keterlibatan siswa. Media pembelajaran dibutuhkan selama proses pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi tata surya, dikarenakan media interaktif dapat menampilkan gambaran dari materi tata surya yang bersifat abstrak (Elvadola *et al.*, 2023).

Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA kelas VII di SMP Negeri 3 Singaraja yang dilaksanakan pada Kamis, 7 November 2024. Guru mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dominan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah), guru menjelaskan materi yang sudah dibuatnya

menggunakan bantuan *canva*, kemudian ditampilkan pada proyektor, sedangkan siswa duduk, mendengarkan penyampaian materi tersebut. Guru IPA kelas VII di SMP Katolik Santo Paulus juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran sudah menggunakan bantuan media pembelajaran sesuai dengan materi yang berlangsung, seperti telah digunakannya media buku, *canva*, dan *quiziz*, namun tetap guru lebih dominan menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkannya. Guru IPA kelas VII di SMP Negeri 2 Sawan juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dominan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah) dengan berpaku pada buku paket, dan jarang menggunakan media pembelajaran.

Guru perlu menerapkan perubahan terhadap cara mengajar tersebut untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran IPA. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan model PBL (*Problem Based Learning*). *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menekankan pada pemecahan masalah kontekstual sebagai sarana untuk membangun pengetahuan baru. Model ini memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, serta merumuskan solusi melalui kegiatan kolaboratif. Menurut Hidayat *et al.* (2020), PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA karena mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi, mengkaitkan konsep dengan kehidupan nyata, serta melatih keterampilan ilmiah mereka. Selain itu, model ini juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa karena melibatkan mereka secara langsung dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, penyelidikan mandiri, dan presentasi hasil temuan. Penelitian oleh Sari *et al.* (2023) juga menunjukkan bahwa

penggunaan PBL dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan antusiasme, rasa ingin tahu, serta partisipasi aktif siswa.

Selain cara mengajar, guru juga perlu menggunakan variasi media pembelajaran sebagai upaya untuk menjembatani pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti bumi dan tata surya. Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi, memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran melalui berbagai fitur yang ada, seperti simulasi, animasi, kuis, dan video interaktif. Menurut Ramadhani *et al.* (2020), media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman konsep, dan mengurangi miskonsepsi. Selain itu, variasi media juga memungkinkan guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih adaptif terhadap gaya belajar siswa yang beragam (Syahrial *et al.*, 2021). Menurut Wati *et al.* (2021), variasi media mampu meningkatkan daya tarik pembelajaran dan membantu siswa dalam memvisualisasikan materi yang sulit, sehingga memperkuat pemahaman konsep mereka. Selain itu, variasi media juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena merangsang berbagai indera dan gaya belajar, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

E-book interaktif merupakan contoh dari media interaktif. *E-book* interaktif menawarkan berbagai fitur yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan *ebook* interaktif dapat menyajikan informasi dalam bentuk *visual* yang dinamis, seperti tulisan, gambar, *AR*, dan video, yang memungkinkan siswa untuk melihat dan berinteraksi langsung dengan materi yang dipelajari. Kelebihan yang ada pada *e-*

book interaktif yaitu melibatkan peserta didik pada konten yang menarik dan sajian yang dipadukan video pembelajaran untuk menjelaskan materi secara interaktif yang memiliki fitur kekinian membuat peserta didik tertarik (Janawati *et al.*, 2022).

Kombinasi *e-book* interaktif dan model PBL dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep serta keterlibatan siswa, didukung oleh Penelitian Huda *et al.* (2023) menunjukkan penggunaan *e-book* interaktif berbasis PBL pada pembelajaran IPA meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Siswa lebih aktif dalam mengidentifikasi informasi, bekerja sama, dan mengevaluasi solusi atas permasalahan yang diberikan. Selain itu, Firmansyah *et al.* (2021) menyatakan bahwa media digital interaktif, jika dipadukan dengan pendekatan berbasis masalah, mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan tidak membosankan. Hal ini didukung oleh Salsabila *et al.* (2023) yang menyebutkan bahwa *e-book* interaktif berbasis PBL mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Media pembelajaran berbasis teknologi interaktif menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan siswa, dan ketersediaan media ajar. *E-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* hadir untuk membuat pembelajaran materi Bumi dan Tata Surya yang bersifat abstrak menjadi pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam memahaminya. *Lumi education* merupakan alat pembuatan konten sumber terbuka yang dirancang bagi guru untuk membuat, berbagi, dan menggunakan kembali konten *HTML5* interaktif. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menghasilkan berbagai jenis konten interaktif, termasuk *e-book* interaktif tanpa memerlukan keterampilan pemrograman tingkat lanjut.

Lumi education memiliki *fitur* yang menarik, beberapa diantaranya adalah *assessments* and *quizzes* memungkinkan pembuatan berbagai jenis penilaian, termasuk kuis pilihan ganda, mengisi bagian yang kosong, dan pertanyaan benar/salah, yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa dan memberikan umpan balik segera. *Interactive learning* memungkinkan guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif, seperti aktivitas *drag-and-drop*, video interaktif, dan presentasi multimedia, untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. *Educational games* memungkinkan pengguna dapat merancang permainan edukatif yang membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan interaktif, membantu memperkuat konsep dengan cara yang lebih menarik. *Lumi education* bersifat *content Reusability* atau dapat dengan mudah dibagikan dan digunakan kembali di berbagai *platform*, menjadikannya alat yang fleksibel untuk membuat materi pendidikan yang konsisten yang dapat diadaptasi dan digunakan kembali sesuai kebutuhan.

Berdasarkan uraian di atas, pengembangan *e-book* interaktif sebagai media pembelajaran merupakan opsi untuk mengatasi permasalahan dialami oleh siswa kelas VII pada materi Bumi dan Tata Surya. *E-book* interaktif merupakan media pembelajaran yang didesain menggunakan aplikasi *lumi education*. *E-book* interaktif dikembangkan dengan tampilan menawan dan interaktif bagi siswa, serta ditambahkan materi yang dapat meningkatkan pemahaman materi. Model pengembangan *e-book* interaktif adalah model 4D. *E-book* interaktif akan diuji validitas, kepraktisan dan keterbacaannya. Pengembangan *e-book* interaktif ini diharapkan mampu menghasilkan produk yang valid, praktis, dan terbaca sebagai

media pembelajaran IPA yang dapat dipakai siswa kelas VII khususnya dalam mempelajari Bumi dan Tata Surya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, adapun identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi dalam mengikuti pembelajaran
2. Siswa memiliki minat dan pemahaman konsep yang rendah dalam pembelajaran IPA
3. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi karena terbatasnya media visual yang mampu menjelaskan konsep secara konkret.
4. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih rendah karena metode pembelajaran yang digunakan belum mendorong partisipasi aktif siswa.
5. Belum tersedianya *e-book* interaktif berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran IPA di SMP.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, agar penelitian ini tidak terlalu luas jangkauannya, maka penelitian pengembangan ini difokuskan pada nomor 3, 4 dan 5 yaitu berkaitan dengan kesulitan siswa memahami konsep, rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan belum tersedianya media pembelajaran *e-book* interaktif yang sesuai dengan model PBL, solusi yang

diberikan yaitu Pengembangan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi bumi dan tata surya untuk siswa kelas VII SMP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya?
2. Bagaimana kepraktisan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya?
3. Bagaimana keterbacaan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menjelaskan dan menganalisis validitas *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya.
2. Menjelaskan dan menganalisis kepraktisan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya.
3. Menjelaskan dan menganalisis keterbacaan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *lumi education* pada materi Bumi dan Tata Surya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari pengembangan *e-book* interaktif ini terdiri dari manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan teori dalam mengembangkan *e-book* interaktif dengan bantuan aplikasi *lumi education* pada materi bumi dan tata surya sesuai dengan kurikulum merdeka.
2. Hasil penelitian ini menghasilkan produk berupa *e-book* interaktif Bumi dan Tata Surya yang valid, praktis, dan terbaca sehingga dapat digunakan sebagai dasar bagi peneliti lanjutan yang ingin menguji eektivitas produk.

Secara praktis, manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian bisa dijadikan referensi untuk melaksanakan penelitian serupa mengenai pengembangan media pembelajaran lainnya yang sejenis, baik dalam bentuk *e-book* interaktif, maupun aplikasi berbasis web.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dalam merancang kebijakan peningkatan kualitas pembelajaran berbasis digital. Serta, dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang mendorong penggunaan media digital serta pembelajaran berdiferensiasi.

3. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi inspirasi desain media pembelajaran bagi guru dalam menyampaikan materi, khususnya pada topik yang abstrak atau sulit dipahami seperti bumi dan tata surya.

4. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber belajar tambahan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA, sehingga meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa pada proses pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Hasil penelitian ini yaitu produk pengembangan berupa *e-book* interaktif dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Produk hasil penelitian adalah *e-book* interaktif pada materi bumi dan tata surya dengan mengikuti sintak PBL untuk siswa kelas VII Semester 2 yang berbasis web sehingga dapat dibagikan dalam bentuk *html* kepada siswa.
2. Tampilan *e-book* interaktif serupa dengan web, berisi materi bumi dan tata surya disajikan secara singkat, padat dan jelas, dilengkapi dengan gambar ilustrasi pendukung, video pembelajaran interaktif, AR dan dilengkapi dengan soal-soal interaktif untuk meningkatkan interaksi siswa terhadap materi.
3. *E-book* interaktif dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *lumi education* dengan maksud meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan ketersediaan media ajar. Aplikasi bantuan yang digunakan yaitu: *Lumi pendidikan, Canva, Microsoft word, YouTube, dan AR*

4. Media *e-book* interaktif dapat diakses di mana saja dan kapan saja karena tidak memerlukan aplikasi khusus. *E-book* interaktif dapat dibuka melalui *link* yang dibagikan oleh guru kepada siswa melalui perangkat elektronik seperti laptop, tablet, *smartphone*, dan tablet. Media ini dapat di-*share* berulang tanpa perlu takut akan mengurangi kualitas dari materi.

1.8 Pentingnya Penelitian

Pengembangan *e-book* interaktif berbantuan aplikasi *Lumi Education* pada materi bumi dan tata surya penting untuk dikembangkan, karena media pembelajaran masih terbatas pada buku, *quizziz*, dan *canva*, serta belum banyak digunakannya media interaktif. Pentingnya pengembangan *e-book* interaktif karena dapat membantu memvisualisasikan materi Bumi dan Tata Surya yang bersifat abstrak seperti posisi Bumi dalam Tata Surya, pergerakan planet, dan fenomena alam yang terjadi di luar angkasa. Pengembangan *e-book* memastikan bahwa materi yang disajikan relevan dan sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Penelitian ini juga memungkinkan untuk mendukung pembelajaran aktif, mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Asumsi penelitian pengembangan *e-book* interaktif dengan bantuan aplikasi *lumi education* sebagai berikut.

1. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D, sangat tepat karena langkah-langkah yang sistematis dan valid serta sudah dikembangkan sejak dulu.
2. Produk yang dikembangkan berupa *e-book* interaktif pada materi bumi dan tata surya dengan mengikuti sintak PBL untuk siswa kelas VII SMP
3. Media pembelajaran *e-book* interaktif yang dikembangkan akan dapat diakses secara *online* dengan *smartphone* ataupun laptop kapan saja oleh siswa.
4. Meningkatkan keterlibatan siswa saat kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi karena *e-book* interaktif menciptakan *learning experience* dibandingkan dengan penggunaan buku konvensional.

Keterbatasan penelitian pengembangan *e-book* interaktif dengan bantuan aplikasi *lumi education* sebagai berikut.

1. Penelitian menggunakan model pengembangan 4D, tetapi dibatasi hanya pada tahap ke-3 yakni develop dengan dilakukannya uji validitas, uji kepraktisan dan uji keterbacaan.
2. Materi yang dikembangkan dalam *e-book* interaktif hanya pada bumi dan tata surya.
3. Uji kepraktisan dan uji keterbacaan dilakukan di SMP Negeri 3 Singaraja dengan subjek 2 orang guru dan 12 siswa

1.10 Definisi Istilah

Definisi istilah pada penelitian pengembangan *e-book* interaktif dengan bantuan aplikasi *lumi education* sebagai berikut.

1. *E-book* interaktif

E-book adalah media pembelajaran digital yang dapat merespons tindakan pengguna secara langsung melalui fitur interaktif seperti tombol navigasi, soal latihan dengan umpan balik otomatis, serta tampilan yang menarik secara visual (Salsabila *et al.*, 2023).

2. *Lumi education*

Lumi education merupakan alat pembuatan konten sumber terbuka yang dirancang bagi guru untuk membuat, berbagi, dan menggunakan kembali konten *HTML5* interaktif. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menghasilkan berbagai jenis konten interaktif, termasuk *e-book* interaktif, tanpa memerlukan keterampilan pemrograman tingkat lanjut.

3. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran yang menuguhkan siswa pada suatu masalah yang dapat dipecahkan dengan mengarahkan keterampilan siswa untuk dapat berpikir kritis, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan dirinya sendiri dari masalah yang ditemukannya (Aziiz *et al.*, 2024).

