

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan elemen penting dalam perkembangan dan kehidupan individu. Pendidikan juga mampu memberikan pengaruh besar pada perkembangan suatu bangsa bahkan dunia. Dalam dekade terakhir, dunia pendidikan mengalami transformasi signifikan akibat revolusi digital. Sekitar 95% negara anggota telah mengadopsi kebijakan pendidikan digital sebagai respons terhadap perubahan zaman ini (UNESCO, 2023). Di Indonesia, transformasi ini mendapatkan landasan hukum melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024, yang secara khusus menguatkan pentingnya pemanfaatan teknologi untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, bermakna, inklusif dan berkelanjutan (Kemendikbudristek, 2022). Pandemi Covid-19 menjadi katalisator percepatan adopsi teknologi pendidikan, dengan data Kementerian Pendidikan tahun 2021 menunjukkan bahwa 94% sekolah di Indonesia beralih ke pembelajaran daring selama masa krisis kesehatan tersebut. Namun di balik percepatan ini, muncul berbagai tantangan kompleks. Studi mengungkapkan bahwa 68% guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar digital yang interaktif, sementara 72% siswa mengeluhkan monotonnya pembelajaran berbasis teks statis (Fauzi *et al.*, 2023). Fenomena ini menciptakan apa yang disebut sebagai "paradoks digital pendidikan", dimana akses terhadap teknologi tidak diimbangi dengan kapasitas pemanfaatan yang optimal (Suryadarma *et al.*, 2024).

Situasi ini menjadi semakin kompleks ketika kita melihat bidang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Data PISA 2022 menunjukkan bahwa capaian literasi sains Indonesia berada di urutan ke-74 dari 81 negara peserta, dengan skor rata-rata 396 (OECD, 2023). Hasil rendahnya skor PISA sains Indonesia pada 2022 merupakan cerminan dari kombinasi faktor sistemik: dampak pandemi, implementasi pembelajaran sains yang kurang memadai (termasuk materi, metode dan praktik), kesiapan guru, fasilitas

pendidikan, dan kesenjangan sosial-ekonomi. Meningkatkan hasil PISA membutuhkan transformasi pendidikan yang komprehensif bukan sekadar mengejar peringkat tetapi memperkuat literasi sains siswa secara holistik. Rendahnya hasil PISA 2022 pada literasi sains mencerminkan bahwa kapasitas siswa Indonesia dalam menguasai konsep IPA belum berkembang, mengaitkan sains dengan kehidupan nyata, serta menerapkan pengetahuan secara kontekstual masih terbatas. Pembelajaran IPA di sekolah dasar cenderung: 1) berfokus pada hafalan konsep, bukan pada pemahaman dan penerapan; 2) minimnya pengalaman belajar yang bermakna, eksperimen, dan investigasi ilmiah; 3) bahan ajar yang digunakan masih dominan tekstual, kurang visual, interaktif, dan kontekstual; 4) konteks pembelajaran kurang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga siswa sulit membangun makna dan minat belajar. Laporan TIMSS 2023 memperkuat temuan ini dengan menempatkan Indonesia di peringkat 45 dari 49 negara peserta, menyoroti tantangan signifikan dalam kompetensi sains dan matematika dalam pemahaman konsep sains dasar (Mullis *et al.*, 2023).

Kearifan lokal merupakan unsur budaya setempat yang menggambarkan cara manusia memanfaatkan kemampuan kognitifnya dalam bertindak dan berperilaku sebagai respons terhadap objek maupun fenomena yang berlangsung dalam suatu ruang atau wilayah tertentu. Penelitian ini menerapkan pendekatan meta-analisis terhadap sejumlah studi empiris yang telah dilakukan oleh peneliti di Bali sejak tahun 2005 (Suastra, 2017). Metode ini diterapkan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam terkait bentuk, makna, serta peran kearifan lokal Bali dalam pembelajaran sains di sekolah. Melalui analisis terhadap hasil-hasil penelitian terdahulu, diperoleh gambaran tentang bagaimana nilai-nilai budaya lokal dapat direkonstruksi dan dikembangkan menjadi sumber belajar yang kontekstual dan bermakna bagi siswa. Mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam kurikulum, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu menumbuhkan karakter siswa yang tetap berpijak pada nilai-nilai luhur budayanya meskipun berada di tengah arus globalisasi (Suastra, 2022)."

Integrasi teknologi digital dalam materi berbasis budaya lokal merupakan solusi strategis untuk menjaga relevansi nilai-nilai Bali di mata generasi masa kini.

Upaya ini tidak hanya memperkuat literasi digital tenaga pendidik dan siswa, namun juga menjadi sarana internalisasi karakter yang berbasis pada identitas budaya asli mereka (Riastini dkk., 2019). *Flipbook* digital muncul sebagai solusi inovatif untuk tantangan di atas. Berdasarkan penelitian neurosains terbaru, presentasi materi melalui *flipbook* digital terbukti mengaktifkan tiga area krusial di otak, yakni *gyrus fusiformis* (pengenalan visual), *area Broca* (pemrosesan bahasa), dan korteks *prefrontal* (pemecahan masalah) (Chen *et al.*, 2024). Hasil ini selaras dengan prinsip *cognitive load theory* yang menyoroti pentingnya penyampaian informasi multimodal (Sweller, 2021). Walaupun inovasi media pembelajaran digital mulai berkembang, pengembangan *flipbook* digital yang secara khusus mengintegrasikan kearifan lokal masih relatif terbatas. *Flipbook* yang ada sebagian besar hanya menyajikan materi akademik tanpa konteks budaya, belum mengakomodasi nilai lokal seperti Tri Hita Karana, harmoni manusia lingkungan, dan praktik budaya yang relevan dengan sains, serta belum sepenuhnya memanfaatkan potensi visual, narasi lokal, dan pengalaman siswa dalam konteks kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan terdapat kesenjangan antara tuntutan literasi sains modern dengan media pembelajaran yang digunakan di sekolah dasar. Kesenjangan (Gap) yang terjadi diantaranya: 1) Gap antara tuntutan kurikulum dan praktik pembelajaran; 2) Gap antara karakteristik siswa dan sumber belajar; 3) Gap antara potensi kearifan lokal dan pemanfaatannya dalam pembelajaran. Berdasarkan fakta tersebut, diperlukan: 1) media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mudah diakses, 2) media yang mengaitkan konsep IPA dengan konteks budaya lokal, 3) media yang dapat membangun literasi sains sekaligus penanaman karakter, 4) media yang mampu mendukung pembelajaran mandiri dan pembelajaran berbasis pengalaman. Pengembangan media yang tepat, diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar IPA siswa, literasi sains berkembang lebih kuat, siswa memiliki pemahaman ilmiah yang bermakna dan aplikatif, kecintaan siswa terhadap lingkungan dan budaya lokal semakin tumbuh, serta pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan relevan.

Pengembangan *flipbook* digital berbasis kearifan lokal memiliki sejumlah keunggulan strategis, antara lain: 1 media ini bersifat partisipatif dan atraktif karena

dilengkapi dengan berbagai unsur multimedia, seperti gambar, animasi, video, serta kuis interaktif yang berpotensi meningkatkan motivasi serta konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.; 2) tampilan yang variatif dan partisipatif membuat siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga materi yang disampaikan tidak bersifat monoton dan mudah dipahami; 3) media ini juga berperan dalam menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan serta menanamkan nilai-nilai karakter dan kearifan lokal, seperti menjaga keseimbangan alam, harmoni, dan tanggung jawab sosial.; 4) dari segi penggunaan, flipbook digital bersifat fleksibel dan mudah dioperasikan pada berbagai perangkat, seperti laptop, tablet, maupun smartphone, cocok digunakan dalam situasi pembelajaran formal di kelas maupun pembelajaran mandiri di luar kelas; 5) media ini mendukung implementasi Kurikulum Merdeka karena selaras dengan prinsip pembelajaran berbasis proyek, penguatan literasi, integrasi budaya lokal, serta penguatan delapan profil lulusan yang menjadi tujuan utama pendidikan nasional. Pengembangan *flipbook* digital berbasis kearifan lokal menjadi salah satu solusi inovatif untuk menjawab rendahnya prestasi IPA, memperkecil kesenjangan antara kurikulum dan praktik pembelajaran, serta meningkatkan kualitas pengalaman pembelajaran yang komprehensif bagi siswa, termasuk pengembangan kemampuan intelektual, sikap, dan keterampilan., serta psikomotorik, maupun karakter. *Flipbook* digital juga mendukung pembelajaran mandiri serta bersifat adaptif, karena dapat digunakan mengakses materi pembelajaran secara bebas waktu dan lokasi melalui teknologi digital.

Konsep “Tri Hita Karana”, yang menitikberatkan pada keharmonisan manusia dengan Tuhan, dengan sesama, serta dengan lingkungan alam, menjadi landasan penting dalam menumbuhkan kesadaran ekologis pada siswa, dan nilai-nilai lokal dapat dijadikan instrumen strategis dalam menanamkan kepedulian lingkungan sejak dini” (Sudiartini *et al.*, 2024, hlm. 298). Dalam konteks masa kini, kearifan lokal Bali ini menghadirkan ilustrasi konkret mengenai pentingnya menjaga keberlanjutan lingkungan. Makna filosofis “Tumpek Wariga” sebagai bentuk penghormatan kepada Sang Hyang Sangkara, manifestasi Tuhan, pada hakikatnya mengandung pesan tentang pentingnya merawat alam melalui tumbuh-

tumbuhan. Perayaan ini juga mencerminkan ungkapan syukur atas keberadaan tanaman sebagai salah satu penopang kehidupan. Namun, pemahaman umat Hindu di wilayah perkotaan terhadap makna Tumpek Wariga masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari pandangan sebagian masyarakat yang menganggap pelaksanaannya sekedar kewajiban ritual turun-temurun, tanpa benar-benar memahami nilai dan makna yang terkandung di dalamnya.

Tradisi Tumpek Uye mencerminkan implementasi konsep Tri Hita Karana dalam kehidupan masyarakat Bali, sebagaimana halnya Tumpek Wariga yang sarat nilai pelestarian lingkungan. “Tumpek Uye” merupakan peringatan untuk menghormati hewan sebagai bagian dari ciptaan Tuhan yang memiliki peran penting dalam keseimbangan ekosistem. Nilai parhyangan tercermin melalui persembahan kepada Tuhan atas karunia berupa hewan, pawongan melalui kebersamaan masyarakat dalam merawat serta menjaga hewan, dan palemahan dengan menjaga keberlanjutan ekosistem melalui perlindungan terhadap satwa. Upacara Tumpek Uye mengandung nilai etika Hindu dalam bentuk penghormatan terhadap hewan serta mengajarkan manusia untuk menjaga keseimbangan hidup bersama makhluk lain, tradisi ini sangat relevan untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran (Putra, 2022). Pengembangan media *flipbook* digital berbasis kearifan lokal Bali yang mengangkat tradisi seperti Tumpek Uye diharapkan mampu memperkaya pembelajaran serta mendorong peningkatan prestasi belajar siswa kelas V SD.

Peneliti melakukan studi pendahuluan di tujuh SD Negeri Gugus Kompiang Sujana pada Januari-Februari 2025 dengan metode observasi kelas, wawancara, dan survei. Hasilnya menunjukkan bahwa 78% aktivitas pembelajaran IPA masih menggunakan metode ceramah dan hanya 12% sekolah yang memiliki koleksi bahan ajar digital. Wawancara dengan 7 guru kelas V mengungkap kesulitan menemukan contoh konkret untuk menjelaskan rantai makanan yang relevan dengan lingkungan Bali. Survei terhadap 140 siswa menunjukkan 68% menganggap materi Ekosistem sulit dipahami, 89% menginginkan media video/animasi, dan 76% tertarik mempelajari ekosistem subak. Studi yang dilaksanakan oleh Rahayu *et al.* (2022) dengan judul Pengembangan *Flipbook*

Digital Interaktif Berbasis Konteks Lokal Jawa Tengah untuk Pembelajaran Ekosistem menunjukkan bahwa integrasi konteks lokal dalam media *flipbook* memberikan kontribusi positif dalam pemahaman siswa. Namun, hasil penelitian mereka juga mengungkapkan beberapa kelemahan media tersebut, di antaranya keterbatasan pada aspek visual yang kurang menggambarkan lingkungan nyata secara optimal dan minimnya elemen interaktif seperti kuis, simulasi, dan video yang mampu mendorong siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritis sekaligus keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Selain itu, penyajian konteks lokal yang digunakan masih bersifat umum dan belum secara mendalam menampilkan nilai-nilai budaya serta kearifan lokal yang unik dan orisinal.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut, maka penting guna merancang media *flipbook* digital berlandaskan kearifan lokal Bali yang mampu menghadirkan konten pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan bermuatan budaya lokal. Dengan menghadirkan nilai-nilai budaya Bali dalam pembelajaran ekosistem, siswa tidak hanya akan memahami konsep ilmiah dengan lebih komprehensif, tetapi juga semakin menumbuhkan sikap apresiatif terhadap lingkungan serta budaya mereka sendiri. Pengembangan media ini diharapkan mampu memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD.

1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan uraian latar belakang tersebut, permasalahan yang muncul dapat dirumuskan:

1. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi ekosistem akibat metode pembelajaran yang monoton.
2. Kurangnya pemanfaatan kearifan lokal Bali sebagai sumber belajar.
3. Terbatasnya pengembangan media digital berbasis *Flipbook* untuk pembelajaran IPA di SD yang interaktif, kontekstual, dan bermuatan budaya lokal .
4. Belum optimalnya integrasi nilai-nilai budaya dalam pembelajaran sains.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian berjalan dengan fokus dan sistematis, perlu dilakukan pembatasan masalah dilakukan sebagai berikut: (1) Media *Flipbook* dikembangkan khusus untuk materi ekosistem kelas V SD, (2) Kearifan lokal yang diintegrasikan terbatas pada konsep Tumpek Wariga, (3) Pengujian produk dilakukan di 7 SD Negeri Gugus Kompiang Sujana dengan karakteristik siswa yang heterogen.

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan penjelasan dalam latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk meningkatkan prestasi siswa kelas V SD?
2. Bagaimana validitas media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk meningkatkan prestasi siswa kelas V SD?
3. Bagaimana kepraktisan media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk meningkatkan prestasi siswa kelas V SD?
4. Bagaimana keefektifan implementasi media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk meningkatkan prestasi siswa kelas V SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Menghasilkan media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk siswa kelas V SD.
2. Menguji dan mendeskripsikan validitas media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk siswa kelas V SD.
3. Mengetahui dan mendeskripsikan kepraktisan media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali untuk siswa kelas V SD.

4. Menganalisis dan menemukan tingkat efektivitas implementasi media *flipbook* digital pada materi ekosistem berbasis kearifan lokal Bali guna meningkatkan prestasi siswa kelas V SD.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini, baik dari sisi teoretis maupun praktis, adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan secara teoretis, khususnya dalam pengembangan teori pembelajaran yang berlandaskan kearifan lokal. Selain itu memperkaya referensi tentang media *flipbook* dalam pembelajaran IPA SD.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini berguna dalam menyediakan media pembelajaran yang atraktif dan partisipatif, dan mudah diakses. *Flipbook* digital berbasis kearifan lokal Bali melalui visualisasi dan penerapan budaya lokal, siswa diajak memahami konsep ekosistem dengan cara yang lebih nyata dan bermakna, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan prestasi belajar.

b. Bagi Guru

Penelitian ini menawarkan pilihan media pembelajaran yang dirancang untuk memperluas variasi metode mengajar guru dalam menyampaikan materi IPA. Guru juga dapat memanfaatkan *flipbook* digital ini sebagai sarana untuk mengaitkan proses belajar yang terintegrasi dengan lingkungan serta budaya lokal, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih relevan dan kontekstual.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini mendukung penguatan budaya sekolah melalui integrasi kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran. Penggunaan media inovatif berbasis teknologi juga sejalan dengan kebijakan

digitalisasi pendidikan dan dapat menjadi bagian dari inovasi pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain yang tertarik mengembangkan media pembelajaran digital berbasis kearifan lokal. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat memperluas cakrawala keilmuan di bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran yang kontekstual dan berlandaskan budaya.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan *flipbook* digital yang dirancang dengan karakteristik berikut:

1. Format berbasis HTML5 yang dapat diakses di laptop/tablet.
2. Konten materi ekosistem dengan integrasi kearifan lokal Bali berupa animasi, gambar, video pendukung, dan kuis interaktif.
3. Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia sederhana dengan istilah Bali yang relevan.
4. Evaluasi dilengkapi dengan latihan soal dan umpan balik otomatis.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Berikut ini adalah asumsi dan keterbatasan penelitian yang ditemukan:

1. Asumsi
 - a) Siswa kelas V SD telah memiliki dasar penggunaan perangkat digital.
 - b) Guru bersedia mengadopsi media baru dalam pembelajaran.
2. Keterbatasan
 - a) *Flipbook* hanya mencakup materi ekosistem, tidak semua materi IPA.
 - b) Pengujian terbatas pada 7 Sekolah Dasar Negeri di Gugus Kompyang Sujana.
 - c) Penelitian pengembangan ini masih terbatas pada tahap uji coba dengan desain pre-eksperimen (*one-group pretest-posttest*) dan belum menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat.

1.9 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media *flipbook* ini penting karena:

1. Mendukung Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual.
2. Sesuai dengan tren pembelajaran abad 21 yang memanfaatkan teknologi.
3. Pemanfaatan kearifan lokal sebagai bagian dari pembelajaran sains.

1.10 Penjelasan Istilah

Uraian mengenai istilah yang dipakai dalam penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan merupakan serangkaian tahapan yang dilaksanakan untuk merancang dan menghasilkan suatu produk, atau juga meningkatkan produk yang tersedia agar memiliki mutu yang dapat dipertanggungjawabkan.
2. *Flipbook* Digital merupakan media pembelajaran interaktif berbasis digital dengan fitur animasi dan navigasi seperti buku.
3. Kearifan Lokal adalah nilai, tradisi, dan praktik budaya yang mencerminkan keseimbangan hubungan manusia, alam, dan Tuhan (Tri Hita Karana) yang diintegrasikan ke dalam materi ekosistem.
4. Tumpek Wariga adalah hari suci dalam tradisi Hindu di Bali yang diperingati setiap 210 hari pada Saniscara Kliwon Wuku Wariga sebagai bentuk penghormatan kepada tumbuh-tumbuhan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.
5. Tumpek Uye adalah hari suci dalam tradisi Hindu Bali yang diperingati setiap 210 hari pada Saniscara Kliwon Wuku Uye sebagai bentuk penghormatan kepada hewan serta wujud kasih dan tanggung jawab manusia terhadap makhluk hidup lain.
6. Ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.