

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi pada masa digital saat ini memberikan pengaruh luas terhadap bidang kehidupan, salah satunya adalah pendidikan. Perkembangan tersebut mengubah pola interaksi antara pendidik serta peserta didik selama kegiatan belajar, sekaligus mendorong penerapan media pembelajaran secara lebih kreatif dan partisipatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Utomo, 2023). Berdasarkan ketentuan yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Pasal 2A Ayat 1, pemanfaatan teknologi diperbolehkan sebagai sarana penunjang proses pembelajaran pada jenjang SD. Ketentuan ini menunjukkan betapa pentingnya peran TIK dalam mendukung proses belajar (Aryanti dkk., 2021).

Kemajuan teknologi memungkinkan berbagai kegiatan menjadi lebih praktis, termasuk kegiatan belajar yang dapat dilakukan tanpa dibatasi waktu maupun lokasi (Suartama, 2023). Beragam aplikasi digital yang dirancang dapat mendukung proses pembelajaran (Adnyana dkk., 2022). Pemanfaatan teknologi memberi pendidik fleksibilitas dalam memilih media belajar yang relevan dengan materi pembelajaran agar pencapaian tujuan belajar siswa berlangsung dengan efektif (Kustiati, 2022). Pada tingkat sekolah dasar, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran berperan penting dalam mendukung kemudahan siswa memahami materi pelajaran. Hal tersebut terjadi karena peserta didik di sekolah dasar berada pada tahap perkembangan berpikir operasional konkret, yang menuntut penggunaan media pembelajaran visual sebagai alat bantu pemahaman materi.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi menghadirkan konten pembelajaran secara visual yang atraktif, misalnya melalui ilustrasi dan animasi, sehingga memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran (Hita dkk., 2021). Selain itu, materi yang disajikan dengan cara yang menarik serta mendorong interaksi berpotensi memberikan efek positif pada capaian belajar peserta didik (Suyuti dkk., 2023).

Dalam kerangka pembelajaran pada era abad ke-21, penerapan pendekatan berdiferensiasi menjadi sangat penting karena memungkinkan setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan karakter, potensi, dan minat individu mereka (Hartini dkk., 2024). Dalam pelaksanaannya, pendidik melakukan penyesuaian terhadap perencanaan pembelajaran, bahan ajar, sarana pembelajaran, serta strategi pelaksanaan pembelajaran berdasarkan kebutuhan peserta didik. Pendekatan ini membantu pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih berarti dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Madang dkk., 2024).

Namun kenyataannya, di tengah keberagaman siswa yang semakin terlihat jelas di dalam kelas, praktik pembelajaran masih bersifat seragam dan sering kali tidak mampu memenuhi keberagaman siswa (Wulandari dkk., 2023). Proses belajar mengajar di sekolah saat ini didominasi oleh metode tradisional (Rosiyani dkk., 2024). Pada kenyataannya, peserta didik memiliki potensi dan ketertarikan yang beragam, sehingga mereka perlu diberikan ruang untuk mengembangkan kemampuannya secara optimal. Di sisi lain, penerapan teknologi digital dalam proses pembelajaran belum berjalan optimal karena masih terdapat berbagai hambatan, salah satunya keterbatasan dalam menentukan atau mengembangkan

media yang selaras dengan materi ajar. Pembelajaran di tingkat SD masih didominasi oleh penyampaian konsep secara teoritis, sehingga capaian belajar siswa cenderung rendah. Rendahnya perhatian siswa saat mengikuti pembelajaran turut menjadi penyebab utama (Suartama et al., 2024). Kondisi ini tampak pada pembelajaran IPA yang kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa karena didominasi oleh konsep-konsep yang bersifat abstrak. Kesulitan ini umumnya muncul karena pemahaman dasar siswa yang masih lemah (Faiza & Siregar, 2023).

Data dari PISA tahun 2022 mengindikasikan adanya penurunan kemampuan sains peserta didik Indonesia, yang tercermin dari rata-rata skor 383, lebih rendah dibandingkan skor pada tahun 2018 yang mencapai 396. Sebanyak 34% siswa tercatat mencapai tingkat kompetensi level 2, yang menunjukkan bahwa peserta didik mampu memahami konsep sains serta menggunakannya untuk menjelaskan fenomena sederhana secara akurat. Sebanyak 43% siswa berada pada level 1a, yang berarti siswa hanya mampu mengenali konsep-konsep ilmiah dasar dan hubungan yang sederhana, dan 23% siswa berada pada level 1b, yang menunjukkan kesulitan memahami konsep dasar. Temuan tersebut mengindikasikan perlunya penerapan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman *sains* (Limiansih dkk., 2024).

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam telah diajarkan sejak tingkat SD. Dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPA dan IPS digabung menjadi satu pelajaran yang dikenal sebagai IPAS. Pelajaran ini dirancang sedemikian rupa sehingga materi yang dipelajari lebih relevan dengan pengalaman sehari-hari siswa dan memiliki kegunaan praktis dalam kehidupan mereka (Meilina dkk., 2024). Berbagai topik disajikan dalam pembelajaran IPAS, termasuk pembahasan

mengenai perubahan bentuk energi. Materi ini merujuk pada proses perubahan dari satu jenis energi ke jenis lainnya (Ahmad & Agustini, 2024). Melalui perubahan energi, energi dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan (Sudiar dkk., 2023).

Berdasarkan data nilai hasil belajar yang bersumber dari pendidik yang mengajar pada tingkat kelas IV di SD Negeri 1 Baktiseraga, menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian peserta didik pada topik perubahan bentuk energi adalah 67,41, masih berada di bawah standar pencapaian pembelajaran yang telah ditentukan oleh sekolah. Terdapat 29 peserta didik, sebagian kecil yang memperoleh nilai tinggi, yaitu lima siswa dengan skor di atas 80, sementara tiga siswa memperoleh nilai pada tingkat menengah, yakni 21 siswa masih rendah. Berdasarkan hasil observasi serta hasil wawancara dengan guru kelas IV, diketahui bahwa rendahnya hasil belajar pada materi perubahan bentuk energi dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih mengandalkan buku teks yang disediakan sekolah, akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi masih rendah.

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, guru belum menerapkan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, meskipun berdasarkan hasil angket yang diisi oleh peserta didik tingkat kelas IV SD Negeri 1 Baktiseraga menunjukkan adanya perbedaan gaya belajar antar siswa. Terdapat 15 siswa yang lebih terbantu dengan penyajian materi melalui teks dan gambar (visual), 6 siswa lebih terbantu melalui penjelasan suara (auditori), dan 8 siswa merasa terbantu dengan penyajian materi melalui aktivitas atau simulasi pembelajaran (kinestetik). Variasi gaya belajar ini menunjukkan bahwa penggunaan satu sumber belajar, yaitu buku teks, belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan belajar siswa di kelas. Ketika materi pembelajaran disajikan tanpa menyesuaikan kebutuhan serta gaya belajar siswa,

proses pemahaman materi menjadi kurang optimal dan berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar (Azizah dkk., 2023).

Pada prinsipnya, pelaksanaan pembelajaran memungkinkan penggunaan teknologi digital sebagai bagian dari proses belajar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan wali kelas IV, diperoleh bahwa sekolah telah menyediakan fasilitas yang mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran, antara lain akses internet yang memadai, ketersediaan proyektor LCD di setiap kelas, serta perangkat Chromebook yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran berbasis digital. Namun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran belum dimaksimalkan. Sementara itu, siswa di tingkat kelas IV SD Negeri 1 Baktiseraga sudah memiliki kemampuan dasar mengoperasikan Chromebook sebagai penunjang kegiatan belajar.

Permasalahan yang ada mendorong dilakukannya penyusunan multimedia interaktif berdiferensiasi sebagai solusi pembelajaran. Pemanfaatan media digital ini mampu menumbuhkan ketertarikan siswa serta meningkatkan partisipasi mereka selama kegiatan pembelajaran (Kustiati, 2022). Media tersebut mendapatkan respon positif dari siswa karena memungkinkan mereka terlibat secara aktif melalui aktivitas melihat, mendengarkan, dan berinteraksi langsung, akibatnya proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. Penyajian materi yang memadukan unsur teks, audio, visual, video, serta animasi menjadikan informasi disampaikan secara lebih menyeluruh dan mudah dipahami. Jika dibandingkan dengan media cetak yang sering kurang menarik bagi siswa, multimedia interaktif mampu menghadirkan proses belajar yang lebih bermakna dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi (Kurniawan & Widiastuti, 2022). Pemanfaatan

media yang mengintegrasikan beragam elemen mampu membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik serta memperbaiki kualitas proses belajar yang positif (Indriana dkk., 2023).

Hasil kajian terdahulu mengungkapkan bahwa penerapan multimedia interaktif memberikan tingkat efektivitas yang sangat tinggi sebagai solusi atas berbagai hambatan dalam proses pembelajaran karena fungsinya yang inovatif, mampu menarik perhatian, serta membangkitkan semangat belajar siswa (Alfiansyah dkk., 2022). Hasil menunjukkan adanya peningkatan skor evaluasi dari 77,29% pada tahap awal menjadi 90,42% pada tahap berikutnya, yang hal ini memberikan kontribusi yang baik terhadap perbaikan capaian belajar siswa (Putri & Hamimah, 2023).

Hasil pengembangan pada penelitian ini menghadirkan inovasi baru yang membedakannya dari media pembelajaran sejenis yang sebelumnya telah digunakan, yaitu berupa multimedia interaktif berbasis diferensiasi. Media tersebut dikembangkan dengan memperhatikan perbedaan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa, sehingga diharapkan mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran serta memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih maksimal.

Berdasarkan pemaparan pada bagian latar belakang, peneliti menjadikannya sebagai dasar pemikiran dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran yang kemudian diwujudkan dalam penelitian berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Perubahan Bentuk Energi Kelas IV SD”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini merumuskan sejumlah permasalahan yang akan dibahas.

- 1) Penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar masih perlu dimaksimalkan secara optimal.
- 2) Rata-rata hasil belajar dalam topik perubahan bentuk energi masih berada pada bawah standar nilai minimum KKTP.
- 3) Pelaksanaan pembelajaran masih cenderung konvensional, dengan ketergantungan pada bahan ajar berupa buku dalam bentuk cetak.
- 4) Setiap siswa menunjukkan perbedaan dalam gaya belajar yang dimilikinya, namun proses pembelajaran belum menyediakan variasi bentuk penyajian materi sesuai dengan kebutuhan belajarnya.
- 5) Pembelajaran berdiferensiasi belum sepenuhnya diterapkan untuk mengakomodasi keberagaman kebutuhan siswa.
- 6) Proses pembelajaran belum didukung oleh ketersediaan media interaktif berupa multimedia interaktif.

1.3 Pembatasan Masalah

Merujuk pada hasil analisis permasalahan yang telah diuraikan pada bagian awal, pengembangan media ini diarahkan pada belum tersedianya media pembelajaran inovatif, khususnya multimedia interaktif berdiferensiasi. Pengembangan media ini ditujukan untuk menunjang pembelajaran topik perubahan bentuk energi di kelas IV SD Negeri 1 Baktiseraga sebagai penunjang pengalaman belajar baru yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik dimilikinya.

1.4 Rumusan Masalah

Mengacu dari permasalahan yang telah dipaparkan, maka adapun perumusan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana rancang bangun multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD?
- 2) Bagaimana validitas multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD?
- 3) Bagaimana kepraktisan multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD?
- 4) Bagaimana efektivitas multimedia interaktif berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD?

1.5 Tujuan Pengembangan

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang telah dibahas, penelitian ini diarahkan untuk mencapai tujuan-tujuan berikut.

- 1) Untuk menghasilkan rancang bangun multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD.
- 2) Untuk menganalisis validitas multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD.
- 3) Untuk mengkaji kepraktisan validitas multimedia interaktif berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD.
- 4) Untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SD.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Luaran dari penelitian ini berupa produk yang disusun sebagai multimedia interaktif berdiferensiasi pada materi perubahan bentuk energi. Adapun spesifikasi media pembelajaran mengenai produk penelitian ini disajikan pada uraian berikut.

- 1) Pengembangan multimedia interaktif berdiferensiasi dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik serta kebutuhan belajar. Selain itu, juga memuat beberapa tampilan, seperti petunjuk penggunaan, materi, kuis, tugas, serta evaluasi.
- 2) Menu materi dalam media ini disusun dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang menyediakan berbagai pilihan bentuk penyajian materi untuk memfasilitasi siswa dalam topik perubahan bentuk energi. Bentuk penyajian materi yang disediakan meliputi materi dalam bentuk teks dan gambar melalui Flipbook, video animasi, penjelasan materi dalam bentuk audio narasi, serta simulasi digital sederhana.
- 3) Pada bagian kuis, disediakan dua level yang bisa dipilih berdasarkan tingkat pemahaman siswa. Selanjutnya, di menu tugas, terdapat tiga macam tugas yang dapat dipilih sesuai dengan minat siswa. Adapun untuk bagian evaluasi, berisi soal-soal pilihan ganda yang membahas materi perubahan bentuk energi.
- 4) Multimedia interaktif ini memiliki kekhasan dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya, karena mampu mengakomodasi perbedaan individu bertujuan mendukung pencapaian belajar IPAS. Media dirancang dengan menggunakan *Articulate Storyline 3*.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini berdasarkan beberapa asumsi dasar sebagai landasan penelitian.

1) Asumsi Teoretik

Penelitian ini berangkat dari pemikiran bahwa integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran serta menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna bagi peserta didik. Pemikiran tersebut sejalan dengan regulasi pendidikan yang telah ditetapkan pemerintah yang memperbolehkan pemanfaatan TIK di jenjang sekolah dasar (Aryanti dkk., 2021). Selain itu, penggunaan multimedia interaktif menunjukkan berdampak nyata terhadap perbaikan capaian hasil belajar siswa (Putri & Hamimah, 2023). Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang menyediakan berbagai pilihan cara belajar siswa seperti visual, auditori, maupun kinestetik dapat mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar siswa dan meningkatkan pemahaman konsep secara menyeluruh (Madang dkk., 2024).

2) Asumsi Empiris

Sekolah tempat penelitian memiliki ketersediaan sarana pendukung berupa perangkat digital, seperti Chromebook, LCD/proyektor, dan jaringan internet yang stabil. Siswa kelas IV juga dapat mengoperasikan perangkat digital seperti Chromebook, sehingga mereka dapat mengakses multimedia interaktif dengan lancar. Selain itu, siswa kelas IV memiliki gaya belajar yang beragam.

3) Asumsi Eliminatif

Penelitian ini tidak meninjau pengaruh faktor-faktor di luar proses pembelajaran. Fokus utama terletak pada pengembangan multimedia interaktif berdiferensiasi dalam topik perubahan bentuk energi.

Pengembangan yang dilakukan dalam studi ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut.

- a) Perancangan multimedia interaktif berdiferensiasi dirancang berdasarkan profil dan kebutuhan belajar peserta didik tingkat IV SD Negeri 1 Baktiseraga.
- b) Kajian ini merujuk pada permasalahan yang ada dan menyesuaikan dengan buku paket tingkat kelas IV SD.
- c) Media yang dirancang dalam penelitian ini diperuntukkan sebagai sarana pendukung pembelajaran pada bahasan perubahan energi dalam IPAS.

1.8 Definisi Istilah

Guna menghindari terjadinya penafsiran yang keliru terhadap istilah-istilah kunci dalam penelitian ini, berikut dijelaskan beberapa definisi istilah.

- 1) Pengembangan merujuk pada studi yang bertujuan menciptakan dan menghasilkan produk inovatif, misalnya media pembelajaran atau sarana bantu belajar. Setelah produk dikembangkan, selanjutnya dilakukan pengujian untuk menjamin bahwa produk yang dikembangkan dapat bekerja secara maksimal dan memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran. Studi ini dilakukan untuk mengembangkan multimedia interaktif berdiferensiasi sebagai solusi terhadap berbagai kendala dalam proses pembelajaran.
- 2) Multimedia interaktif merupakan sarana belajar yang dirancang guna menumbuhkan kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran. Media

ini menyampaikan materi dengan memadukan unsur visual, audio, animasi, serta video, sehingga kegiatan belajar mendukung berkembangnya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

- 3) Pembelajaran berdiferensiasi adalah suatu pendekatan yang mengelola proses penyampaian materi, aktivitas, serta penugasan dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik peserta didik. Perbedaan tersebut mencakup tingkat kemampuan awal, ketertarikan terhadap materi, serta preferensi cara belajar, sehingga tercipta proses belajar yang memberikan kesempatan setara, bersifat terbuka bagi semua, dan mampu memfasilitasi pertumbuhan potensi tiap individu.
- 4) Materi IPAS tentang perubahan bentuk energi menjelaskan konsep tentang bagaimana energi memiliki kemampuan untuk berubah dari satu jenis ke jenis lainnya. Contohnya termasuk perubahan energi listrik dapat dialihkan menjadi tenaga penggerak maupun pancaran sinar, yang dapat ditemukan dalam penggunaan alat elektronik di rumah.
- 5) Hasil belajar mencerminkan perubahan kemampuan siswa setelah mengikuti kegiatan belajar. Keberhasilan belajar secara optimal sangat dipengaruhi oleh adanya sinergi yang baik antara pendidik dan peserta didik sepanjang proses pembelajaran menuju pencapaian tujuan.