

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 tidak terlepas dengan kemajuan pemanfaatan teknologi diberbagai aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi berpengaruh terhadap bidang pendidikan. Meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia sangat penting untuk dilakukan. Meningkatnya mutu pendidikan, dapat mempengaruhi proses pembelajaran dalam kelas dengan melihat materi pembelajaran yang di ajarkan oleh pendidik tersampaikan dengan baik kepada peserta didik. Keberlangsungan proses belajar mengajar yang efektif mampu tercapai apabila adanya bantuan dari segala komponen pendidikan, salah satunya yaitu penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran di kelas. Di era teknologi modern ini, tentunya banyak sekali terciptanya sebuah bahan ajar yang bervariasi yang memanfaatkan teknologi sebagai penunjang kegiatan pembelajaran dan mengembangkan kualitas pendidikan.

Salah satu pengaruh yang dapat dilihat adalah penggunaan teknologi untuk bahan ajar sebagai penunjang pembelajaran di kelas. Bahan ajar merupakan sesuatu yang digunakan pendidik atau peserta didik dengan tujuan memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bentuk bahan ajar dapat berbentuk buku, lembar kerja peserta didik, soal tertulis, dan dapat berupa bahan diskusi dalam pembelajaran di kelas.¹ Dengan demikian, bahan ajar merupakan komponen penting yang dapat digunakan pendidik dan peserta didik untuk pembelajaran di kelas. Bahan ajar dapat membuat pembelajaran dikelas lebih efektif.

Proses pendidikan dikatakan baik apabila mengikuti perkembangan zaman dan menciptakan kemampuan yang disebut 4C (*creative thinking, critical thinking and problem solving, communication, and collaboration*).² Proses pendidikan yang baik yaitu sesuai dengan zaman dan mampu mengembangkan kemampuan tersebut.

¹ Kosasih, Pengembangan Bahan Ajar, ed. Bunga Sari Fatmawati, 1st ed. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2021), hlm. 1.

² Dewi Rahmawati et al., "Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," Jurnal basicedu 6, no. 1 (2022): hlm. 1064–1074.

Kemampuan tersebut akan tercipta melalui suatu kerja ilmiah yang merupakan ciri khas dari pembelajaran ilmu pengetahuan alam.³ Ilmu pengetahuan alam diartikan sebagai sekumpulan pengetahuan yang berhubungan dengan suatu objek dan kejadian alam yang bersumber dari hasil pemikiran dan penelitian ilmunan yang dilakukan dengan cara ilmiah.⁴

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar harus dilaksanakan dalam keadaan kondusif, yang bermakna kegiatan pembelajaran bersifat aktif, efektif dan menyenangkan. Dalam menciptakan pembelajaran yang kondusif, peran pendidik dalam memilih bahan ajar yang akan digunakan sangat penting, agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pendidik kelas IV di SDN Utan Kayu Selatan 20, terdapat permasalahan pada pembelajaran IPA. Kesulitan yang dihadapi pendidik terdapat dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda. Kesulitan pendidik adalah ketika mengajarkan mengenai konsep perubahan wujud benda seperti mengkristal dan menyublim. Pendidik menjelaskan bahwa konsep mengkristal dan menyublim belum banyak diketahui peserta didik. Hal ini disebabkan konsep mengkristal dan menyublim masih belum banyak ditemui di kehidupan peserta didik. Dalam pembelajaran IPA, pendidik menggunakan media berbasis teknologi seperti video pembelajaran, *power point*, dan juga kuis berbasis *wordwall*. Namun, media yang telah digunakan belum terhubung secara langsung dengan bahan ajar yang digunakan. Selain itu, model pembelajaran yang sering digunakan pendidik adalah *learning by doing*. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan praktik yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Namun, dalam hal ini terdapat kekurangan yang dihadapi yaitu terkendala biaya yang dikeluarkan peserta didik untuk melakukan praktik. Dalam penggunaan bahan ajar, diketahui bahwa pendidik hanya menggunakan buku IPAS kelas IV yang disediakan oleh pemerintah. Dalam buku cetak tersebut masih sedikit penggambaran contoh perubahan wujud benda, sehingga peserta didik masih abstrak terhadap perubahan wujud benda yang terjadi di sekitar lingkungan. Dalam

³ Karyadi Hidayat, Said Hamid Hasan, and Erlina Wiyanarti, "Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Hybrid," JURNAL BASICEDU 6, no. 2 (2022): hlm. 1517–1528.

⁴ Hisbullah and Nurhayati Selvi, PEMBELAJARAN ILMU PEGETAHUAN ALAM DI SEKOLAH DASAR (Makassar: Aksara Timur, 2018), hlm. 1.

hal ini, dapat terlihat kurangnya referensi bahan ajar berbasis teknologi yang digunakan pendidik dalam pembelajaran IPA.

Selain melakukan wawancara dengan pendidik, peneliti melakukan wawancara kedua dengan beberapa peserta didik kelas IV SDN Utan Kayu Selatan 20. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, ketiga peserta didik mengatakan bahwa saat pembelajaran IPA, pendidik sudah menerapkan beberapa teknologi seperti penggunaan proyektor, video pembelajaran dan kuis. Peserta didik mengatakan terdapat kesulitan dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep perubahan wujud benda seperti mengkristal dan menyublim. Hal ini dapat diketahui saat peneliti menanyakan hal apa yang diketahui mengenai perubahan wujud benda. Peserta didik hanya mengetahui konsep perubahan padat ke cair dan perubahan sebaliknya. Peserta didik mengatakan bahwa kegiatan praktik sering dilakukan saat belajar mengenai materi perubahan wujud benda. Namun, masih ada kesulitan yang dihadapi peserta didik mengenai konsep perubahan benda yang jarang ditemui seperti mengkristal dan menyublim. Dalam hal ini, dapat diketahui bahwa peserta didik hanya mengetahui perubahan wujud benda tanpa mengetahui makna pengetahuan yang telah dipelajari untuk kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengatakan pembelajaran terasa menarik dengan menggunakan teknologi saat pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu ditemukan sebuah solusi yang tepat untuk memecahkan permasalahan tersebut. Pendidik diharapkan dapat membuat bahan ajar yang dapat meningkatkan minat peserta didik untuk belajar IPA. Saat pembelajaran IPA, pendidik sebaiknya menggunakan referensi bahan ajar lain selain buku IPAS kelas IV. Hal ini bertujuan untuk menghindari rasa bosan pada peserta didik dalam belajar IPA. Dalam hal ini, dapat dilakukan suatu pengembangan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini. Pengembangan bahan ajar dengan pemanfaatan teknologi bisa dijadikan suatu solusi pembelajaran abad ke-21.

Bahan ajar merupakan seperangkat bahan yang digunakan pendidik saat pembelajaran dan tersusun dengan sistematis. Bahan ajar dapat dijadikan pedoman bagi pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran IPA. Bahan ajar

berisi kompetensi yang diinginkan dicapai secara jelas. Selain itu, bahan ajar juga dapat ditambahkan lembar kerja peserta didik, dan soal-soal latihan.⁵ Dari hal tersebut, dapat disimpulkan dengan adanya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dapat memudahkan peserta didik dan pendidik untuk mencapai kompetensi yang ingin dicapai.

Bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar digital berbasis *problem based learning* dan menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional*. Dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional* dapat diciptakan *e-book* dengan berbentuk *flipbook* interaktif. *Flipbook* merupakan pengembangan dari adanya *e-book*. Bahan ajar *flipbook* interaktif merupakan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi. *Flipbook* dapat diakses melalui telepon pintar maupun laptop. Keunggulan *Flipbook* ini adalah dalam media ini pendidik dapat memasukkan berbagai macam media lain seperti video, *power point*, suara, bahkan kuis interaktif. *Flipbook* ini dapat disebarluaskan melalui *link*, sehingga peserta didik dapat mengakses *flipbook* ini secara mandiri tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Selain itu, dapat juga dijadikan bahan ajar oleh pendidik saat pembelajaran dikelas, dengan bantuan alat proyektor sehingga dapat difungsikan sebagai media proyeksi saat pembelajaran.

Flipbook merupakan media pembelajaran yang sangat praktis dan mudah digunakan.⁶ *Flipbook* dapat menyajikan berbagai video atau gambar bergerak yang akan memudahkan peserta didik dalam memvisualisasikan proses perubahan wujud suatu benda menjadi bentuk lainnya. Hal tersebut, akan lebih menarik minat belajar siswa terhadap pelajaran IPA. Pembuatan *flipbook* digital relatif mudah dan harganya yang lebih terjangkau. Peserta didik bisa diberikan akses secara *online* sehingga peserta didik dapat melihat kembali materi tersebut di rumah. Dengan menggunakan *flipbook* digital, dapat digabungkan elemen multimedia lainnya, seperti suara, video, atau gambar, untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih beragam.

⁵ Jajang Bayu Kelana and Fadly Pratama, Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains, ed. Jajang Bayu Kelana, 1st ed. (Bandung: LEKKAS, 2019), hlm. 1.

⁶ Anisatul Fauziah and Siti Sri Wulandari, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Pembelajaran Materi Ruang Lingkup Administrasi Kepegawaian," *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 4, no. 2 (2022): hlm. 2202–2212.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan cara peserta didik untuk mengkaji alam sekitar dan mengetahui proses-proses yang terjadi di lingkungan sekitar secara ilmiah. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah peserta didik dapat mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah.⁷ Salah satu konsep IPA yang dapat diterapkan dalam kehidupan adalah konsep perubahan wujud benda. Dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik telah menemukan contoh perubahan wujud benda. Peserta didik melihat perubahan kondisi lemari es yang awalnya kosong, setelah beberapa hari akan muncul bunga es. Selain itu, peserta didik juga dapat melihat kapur barus yang diletakkan di dalam lemari, setelah beberapa hari akan menghilang. Secara tidak langsung, peserta didik sudah menemukan contoh perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari. Namun, masih banyak peserta didik yang belum mengetahui faktor yang menyebabkan benda berubah wujud. Dengan mempelajari perubahan wujud benda, peserta didik dapat mengetahui perubahan wujud benda sering terjadi di lingkungan sekitar dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan fakta yang ditemukan, terhadap kesulitan peserta didik yang masih belum memahami konsep perubahan wujud benda yang disebabkan ilmu yang dipelajari masih belum bermakna ke dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Peneliti mengembangkan bahan ajar *flipbook* Interaktif pada materi perubahan wujud benda dengan didasarkan model *problem based learning*. Model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menyertakan berbagai kondisi bermasalah yang autentik dan memiliki makna bagi peserta didik sebagai pijakan dalam melakukan penyelidikan dan investigasi.⁸ Model *problem based learning* mengacu pada lima sintaks yaitu, orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan karya, terakhir menganalisis dan juga melakukan evaluasi proses pemecahan masalah.⁹ Model *problem based learning* menggunakan masalah nyata yang terdapat dalam peristiwa kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memaknai materi perubahan wujud benda

⁷ Kelana and Pratama, Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains, hlm. 19.

⁸ Jajang Bayu Kelana and Duhita Savira Wardani, MODEL PEMBELAJARAN IPA SD, ed. Galih Dani Septian Rahayu, 1st ed. (CIREBON: Edutrimedia Indonesia, 2021), hlm. 15.

⁹ Astriani, H. Kamaruddin, and Hairuddin, "Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Problem Basic Learning (PBL)," *Global Journal Basic Education* 1, no. 1 (2022): hlm. 72–78.

yang telah dipelajari.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang berkaitan dengan pengembangan *flipbook* dalam pembelajaran IPA di SD. Penelitian yang dilakukan oleh Nabila Saputri, M. Taheri Akhbar, dan Kiki Aryaningrum mengenai pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis lingkungan pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Hasil dari penelitian tersebut, produk bahan ajar *flipbook* yang sudah divalidasi oleh ahli dan ujicoba ke sekolah menunjukkan kelayakan digunakan sebagai bahan ajar berbasis lingkungan pada mata pelajaran IPA di SD.¹⁰ Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Indar Pahmawati Pakpahan, Susanti Faipri Selegi, dan Sylvia Lara Syaflin mengenai pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* materi bumi dan alam semesta pada pembelajaran IPA kelas VI SDN Sukakarya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook* materi bumi dan alam semesta pada pembelajaran IPA kelas VI SD sudah dikatakan layak dengan klasifikasi sangat baik.¹¹ Dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA. Perbedaan yang terdapat dalam penelitian ini adalah penelitian sebelumnya hanya mengembangkan bahan ajar berbentuk *flipbook*. Sedangkan, bahan ajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar *flipbook* berbasis model *problem based learning* pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dan melihat kondisi di sekolah dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda di kelas IV yang masih terdapat permasalahan mengenai kesulitan peserta didik dalam memahami materi serta penggunaan bahan ajar yang masih terbatas. Hal tersebut, menjadikan latar belakang peneliti dalam melakukan pengembangan. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Interaktif Materi Perubahan wujud Benda Berbasis *Problem Based Learning* di Kelas IV Sekolah Dasar”.

¹⁰ Nabila Saputri, M. Taheri Akhbar, and Kiki Aryaningrum, “Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Lingkungan Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar,” Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan 3, no. 2 (March 11, 2023): hlm. 967–971.

¹¹ Indar Pahmawati Pakpahan, Susanti Faipri Selegi, and Sylvia Lara Syaflin, “Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Materi Bumi Dan Alam Semesta Pada Pembelajaran IPA Kelas,” Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar 4, no. 2 (December 2022): hlm. 440–453.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya sebagai berikut:

1. Kurangnya bahan ajar yang efektif dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.
2. Dalam melakukan pembelajaran IPA, pendidik menggunakan model belajar *learning by doing* yang terkendala dengan biaya.
3. Kesulitan peserta didik dalam memahami materi perubahan wujud benda.
4. Dalam pembelajaran, bahan ajar yang digunakan adalah buku cetak IPAS yang kurang adanya gambar yang menarik, sehingga peserta didik masih abstrak terhadap materi.
5. Belum adanya pemanfaatan bahan ajar digital dalam pembelajaran IPA.
6. Perlu adanya pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis model *problem based learning* sebagai bahan ajar tambahan dan penunjang pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda di kelas IV sekolah dasar.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian berfokus pada Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Interaktif Materi Perubahan Wujud Benda Berbasis *Problem Based Learning* di Kelas IV Sekolah Dasar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar *flipbook* interaktif materi perubahan wujud benda berbasis *problem based learning* di kelas IV sekolah dasar?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar *flipbook* interaktif materi perubahan wujud benda berbasis *problem based learning* pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun tujuan penelitian pengembangan bahan ajar *flipbook* interaktif materi perubahan wujud benda berbasis *problem based learning* ini digunakan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar dalam pembelajaran IPA di kelas IV sekolah dasar.

1. Kegunaan Teoretis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengembangan wawasan pengetahuan terhadap pengembangan produk pembelajaran berupa bahan ajar *flipbook* interaktif materi perubahan wujud benda berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan dan membantu peserta didik dalam memahami materi IPA di sekolah dasar.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Bahan ajar yang dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran perubahan wujud benda. Peserta didik dapat belajar aktif, berpikir kritis dan kreatif serta menemukan konsep baru dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

b. Bagi Pendidik

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai inovasi berbasis teknologi untuk menciptakan bahan ajar yang praktis dan menarik. Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan sebagai tambahan sumber belajar dalam mendukung proses pembelajaran untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik di sekolah.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan untuk acuan relevan dalam pengembangan bahan ajar elektronik selanjutnya, sehingga dapat membuat pengembangan yang lebih baik lagi.