

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran yang menggabungkan ilmu alam (IPA) dan ilmu sosial (IPS) dikenal istilah IPAS. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan disiplin ilmu yang mengkaji berbagai fenomena alam, baik yang berkaitan dengan makhluk hidup maupun benda tak hidup, termasuk hubungan yang terjadi diantara keduanya. Selain itu, IPAS juga mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan anggota masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.¹ Pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran IPAS memiliki peranan penting dalam memberikan peserta didik pemahaman serta kemampuan yang dibutuhkan untuk mengenali berbagai peristiwa di lingkungan sekitar serta beradaptasi dan berinteraksi secara tepat dengan lingkungan tersebut.²

Peserta didik dalam pembelajaran IPAS diharapkan mampu mengenali keterkaitan antara pemahaman yang telah mereka miliki sebelumnya dengan konsep-konsep IPAS yang ada di lingkungan sekitar, serta memahami bagaimana konsep-konsep tersebut saling berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa dapat mengemukakan gagasan atau penalaran, melakukan penyelidikan dan percobaan, mengomunikasikan hasilnya, menarik kesimpulan, melakukan refleksi,

¹ Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, "Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)," (2022): 4.

² Dhella Angelina Fitri, Muhammad Sholeh, dkk., "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar," *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran* 4, No. 3 (2024): 392.

serta menerapkan dan menindak lanjuti hasil dari proses yang telah dilakukan.³ Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran IPAS tidak sekedar berfokus pada penguasaan konsep dan prinsip mengenai alam, tetapi juga menekankan pentingnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan secara ilmiah. Siswa diajak untuk aktif mengamati fenomena dilingkungan sekitar, melakukan percobaan sederhana, serta menyusun kesimpulan berdasarkan data yang telah ditemukan.⁴

Pembelajaran IPAS di kelas dilaksanakan dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Guru tidak hanya menyampaikan secara teoritis, artinya pembelajaran tidak berhenti pada penjelasan konsep, dan definisi. Guru berperan untuk menghubungkan konsep teoritis dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari, peserta didik mampu memahami serta mengingat materi yang dipelajari dengan baik. Pendekatan ini juga menumbuhkan rasa ingin belajar yang tinggi, karena siswa merasa terlibat secara aktif. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih mendalam, buka sekedar menghafal dan hasil belajar meningkat dengan baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap karena siswa benar-benar memahami dan dapat menerapkan apa yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata.⁵

³ Aditya Rini Kusumaningpuri, "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran IPAS Fase B Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 8, No. 1 (2024): 204.

⁴ Sofiatul Hidayati & Arina Restian, "Peningkatan Kreativitas Menggunakan Model Project Based Learning Mata Pelajaran Ipas Konteks Merdeka Belajar Kelas 4 Sekolah Dasar," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, No. 1 (2023): 1868.

⁵ Atikah Dewi Anggita, dkk., "Analisis Minat Belajar Peserta Didik Terhadap Pembelajaran IPAS di Kelas 4 SDN Panggung Lor," *Inventa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, No. 1 (2023): 82.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas, pembelajaran IPAS di SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri pada dasarnya telah berjalan dengan baik sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka, namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan. SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri, proses pembelajaran masih menggunakan buku LKS sebagai sumber utama. Guru dan siswa juga mengandalkan buku LKS untuk kegiatan belajar mengajar, baik dalam penyampaian materi maupun latihan soal.⁶

Berdasarkan hasil observasi di kelas, salah satu kendalanya adalah tidak adanya media pembelajaran yang inovatif dan menarik. Guru masih banyak menggunakan metode ceramah dan buku LKS sebagai sumber utama sehingga materi perubahan bentuk energi sulit dipahami oleh siswa. Penggunaa LKS sebagai sumber belajar utama memang membantu guru dalam memberikan materi dan tugas kepada siswa. Namun, LKS pada umumnya disusun secara ringkas dengan fokus pada penyampaian pokok materi dan latihan soal. Selain itu, LKS yang digunakan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap pengembangan ini, siswa lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung, contoh-contoh nyata, ilustrasi yang menarik, serta kegiatan yang melibatkan mereka secara aktif. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan LKS sebagai satu-satunya sumber belajar masih memiliki keterbatasan dalam mendukung proses pembelajaran yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan

⁶ Ina Kurnia Wati, *Wawancara* (SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri, tanggal 16 September 2025).

bahan ajar yang tidak hanya menyajikan materi secara lebih lengkap dan sistematis, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik dan kontekstual.⁷

Peneliti memilih mengembangkan bahan ajar berupa buku karena permasalahan utama yang ditemukan bukan hanya kurangnya media pembelajaran, tetapi juga belum tersedianya bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Buku ini dipilih karena merupakan sumber belajar yang mudah digunakan, dapat dipelajari kapan saja, serta memuat materi, gambar, aktivitas, dan kegiatan aksi nyata secara lebih lengkap dan terstruktur dibandingkan media pembelajaran tertentu. Dengan demikian, buku yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Bahan ajar yang baik dalam pembelajaran terbentuk dari berbagai pertimbangan, seperti peran guru, karakteristik peserta didik, serta kondisi konteks pembelajaran. Pada diri peserta didik, aspek yang diperhatikan meliputi preferensi gaya belajar, kebutuhan mereka dalam mempelajari materi, serta tingkat minat dan motivasi untuk belajar. Buku ajar memiliki keunggulan karena disusun secara sistematis, sehingga materi dapat disampaikan dan dipelajari secara bertahap sesuai urutannya.⁸

Hasil belajar siswa adalah tingkat pencapaian yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, yang diukur melalui pelaksanaan tes, penyelesaian tugas, serta partisipasi aktif dalam kegiatan

⁷ *Observasi* (SDN Banjarmati 2 Kota Kediri, tanggal 16 September 2025).

⁸ Izzah, Hani Atus Sholikhah, & Ansori, *Penulisan Bahan Ajar Teori & Implementasi*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2024): 1.

pembelajaran, seperti mengajukan dan menjawab pertanyaan.⁹ Dalam Taksonomi, proses pengelompokan berdasarkan karakteristik tertentu, dan dalam pendidikan digunakan untuk mengklasifikasikan tujuan instruksional atau tujuan pembelajaran. Klasifikasi hasil belajar mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek kognitif yang berkaitan dengan kemampuan intelektual, aspek afektif yang berhubungan dengan sikap, nilai, dan perasaan, serta aspek psikomotor yang berkaitan dengan keterampilan.¹⁰ Ketiga ranah tersebut menjadi fokus dalam penilaian hasil belajar. Namun, penelitian ini memusatkan hasil belajar ranah kognitif dan ranah psikomotorik. Pencapaian kognitif dapat dinilai melalui pemberian tes dan terlihat skor atau nilai diperoleh siswa. Sedangkan pencapaian psikomotorik, dapat dilihat dari siswa melakukan penyelidikan dan percobaan.

Penelitian yang dirancang oleh peneliti saat ini yaitu bahan ajar Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata, yaitu buku yang mencakup materi dan latihan soal. Soal yang disajikan dalam Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata sangat beragam sehingga dapat membantu siswa memahami materi secara lengkap. Jenis latihan yang disediakan meliputi soal mencocokkan gambar dengan sumber atau bentuk energi, soal isian singkat untuk melengkapi konsep perubahan energi, serta teka-teki bergambar yang dirancang untuk menstimulasi kemampuan penalaran siswa. Selain itu, terdapat tantangan berbasis aktivitas sederhana, seperti

⁹ Agustin Sukses Dakhi, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Education and Development* 8, No. 2 (2020): 468.

¹⁰ Dwi Oktaviana & Iwit Prihatin, "Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom," *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8, No. 2 (2018): 82.

mengamati penggunaan energi di rumah dan melakukan percobaan kecil terkait energi dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata sebagai bahan ajar. Buku ini tidak hanya berisi materi dan soal tetapi juga dengan memadukan penyampaian materi dengan berbagai kegiatan bermain atau tantangan edukatif. Setiap bagian diawali dengan penyajian konsep, misalnya materi tentang sumber energi, kemudian diikuti oleh latihan soal yang relevan. Selanjutnya, buku ini menyediakan soal-soal kontekstual yang menghubungkan materi dengan kehidupan nyata, tantangan yang mendorong siswa melakukan pengamatan, serta percobaan sederhana yang berkaitan dengan perubahan energi. Bagian akhir dilengkapi aktivitas yang mengajak siswa memahami perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan ini, siswa dilatih untuk berpikir logis dengan menalar hubungan sebab-akibat pada peristiwa perubahan energi, berpikir kreatif dengan menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan, serta berpikir eksploratif dengan melakukan pengamatan, mencoba, dan menarik kesimpulan sendiri dari hasil pengamatannya. Kata “petualangan” tersebut menggambarkan proses siswa menjelajahi konsep energi secara aktif dan menyenangkan. Siswa diajak berperan sebagai penejelah energi yang menyelesaikan tantangan untuk menemukan berbagai bentuk dan perubahan energi di sekitar mereka. Setiap kegiatan atau soal disusun layaknya rintangan dalam sebuah petualangan yang harus diselesaikan untuk mencapai tujuan akhir, yaitu memahami materi dan hasil belajar siswa dengan baik.

Sesuai uraian di atas, peneliti tertarik akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SDN Banjarmhati 2 Kota Kediri”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmhati 2 Kota Kediri?
2. Bagaimana kelayakan Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmhati 2 Kota Kediri?
3. Bagaimana efektivitas Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmhati 2 Kota Kediri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri.
2. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan produk Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri.
3. Untuk mengetahui efektivitas Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi kelas IV SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan berupa Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata dengan spesifikasi yang diharapkan sebagai berikut:

Spesifikasi Fisik

1. Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar cetak berbentuk buku yang diberi nama Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata. Buku ini dirancang untuk mendukung pembelajaran IPAS kelas IV SD pada materi mengubah bentuk energi.
2. Bagian isi buku dicetak menggunakan kertas art paper 230 gram untuk bagian cover depan dan belakang yang memiliki tekstur halus dan permukaan mengkilap. Sementara itu, bagian isi buku menggunakan art paper 150 gram.

3. Buku ini memiliki ukuran kertas A4 (21 cm x 29,7 cm), sehingga memberikan ruang yang cukup luas bagi siswa untuk membaca, menulis, dan berinteraksi dengan isi buku. Setiap halamannya didesain penuh warna dengan tata letak yang menarik.
4. Halaman yang ada pada media ini meliputi halaman sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan, materi singkat, latihan soal, serta kesimpulan.

Spesifikasi Isi

1. Buku petualangan energi berbasis aksi nyata ini berisi materi tentang mengubah bentuk energi.
2. Melalui Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata ini, siswa diarahkan untuk mengemukakan gagasan atau penalaran, melakukan penyelidikan dan percobaan, mengomunikasikan hasil temuannya, menarik kesimpulan, melakukan refleksi, serta menerapkan dan menindak lanjuti hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Sehingga melalui kegiatan tersebut hasil belajar siswa khususnya pada ranah kognitif dan psikomotor dapat meningkat karena siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mampu menerapkan konsep, memecahkan masalah, dan menunjukkan keterampilan proses ilmiah dalam kegiatan pembelajaran.
3. Untuk mendukung hal tersebut, buku ini dilengkapi berbagai bentuk latihan dan aktivitas, antara lain:
 - a. Soal mencocokkan gambar dengan sumber atau bentuk energi.
 - b. Soal isian singkat untuk melengkapi konsep perubahan energi.

- c. Teka-teki bergambar yang dirancang untuk mendorong kemampuan penalaran siswa.
- d. Tantangan berbasis aktivitas sederhana, seperti mengamati penggunaan energi di rumah dan melakukan percobaan kecil mengenai perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Bagi Peneliti

Hasil pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat menjadi referensi serta sumber informasi bagi peneliti dalam merancang maupun mengembangkan bahan ajar yang lebih inovatif pada penelitian selanjutnya.

2. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, peserta didik diharapkan memperoleh kemudahan dalam memahami materi pembelajaran sekaligus mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna, sehingga mampu meningkatkan tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

3. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran dan mendorong kreativitas dalam memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tersedia.

4. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran di sekolah.

Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkan minat serta motivasi belajar peserta didik.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian yang Dikembangkan

Bahan ajar yang akan dikembangkan diasumsikan mampu meningkatkan hasil belajar dalam mengemukakan gagasan atau penalaran, melakukan penyelidikan dan percobaan, mengomunikasikan hasilnya, menarik kesimpulan, melakukan refleksi, serta mengaplikasikan dan menindak lanjuti hasil kegiatan yang telah dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka mengenai materi mengubah bentuk energi.

2. Keterbatasan Penelitian yang Dikembangkan

- a. Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini hanya difokuskan pada materi mengubah bentuk energi pada mata pelajaran IPAS untuk peserta didik kelas IV SD/MI.
- b. Materi yang disajikan dalam bahan ajar ini terbatas pada topik mengubah bentuk energi yang dipelajari pada semester ganjil (semester 1).
- c. Pelaksanaan uji coba dilakukan secara terbatas karena hanya melibatkan peserta didik kelas IV di SDN Banjarmasin 2 Kota Kediri sebagai subjek penelitian.

G. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan kajian ini, perlu dilakukan pemetaan sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian. Uraian mengenai penelitian terdahulu bertujuan untuk menghindari terjadinya duplikasi penelitian serta menunjukkan posisi penelitian yang dilakukan. Adapun hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Amirul, tahun 2016 dengan judul “Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis *Problem Solving* Siswa Kelas V”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk menguji efektivitas buku ajar IPA berbasis *Problem Solving* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian tersebut menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku ajar IPA berbasis *Problem Solving* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari tingkat ketuntasan belajar kognitif pada kelas eksperimen yang mencapai 80%, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 59%. Selain itu, buku ajar tersebut dinilai praktis berdasarkan hasil validasi ahli materi yang memperoleh skor 80% dengan kategori baik serta validasi ahli desain grafis yang memperoleh skor 88% dengan kategori sangat baik. Respons siswa terhadap penggunaan buku ajar juga sangat positif dengan persentase sebesar 84% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan

demikian, buku ajar IPA berbasis *Problem Solving* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.¹¹

2. Penelitian ini yang dilakukan oleh Putu Sukerni, tahun 2014 dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Pendidikan IPA Kelas IV Semester I SD No. 4 Kaliuntu Dengan Model *Dick and Carey*”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan bahan ajar IPAS kelas IV semester I menggunakan model *Dick and Carey* serta mengetahui hasil uji coba produk yang dikembangkan. Penelitian tersebut menerapkan model pengembangan *Dick and Carey* sebagai dasar dalam proses pengembangannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ahli materi IPA memberikan penilaian sebesar 73,33% yang termasuk dalam kategori cukup baik. Sementara itu, ahli desain pembelajaran memberikan skor 88,57% dengan kategori baik, dan ahli media pembelajaran memberikan skor 77,14% yang juga termasuk kategori baik. Pada tahap uji coba perorangan, produk memperoleh persentase sebesar 76,67% dengan kategori cukup baik. Berdasarkan hasil penilaian dan uji coba tersebut, bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan layak serta cukup baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.¹²
3. Penelitian ini yang dilakukan oleh Kadek Ayu Astiti, Betris Yasinta Engge, & Marsi D. S. Bani, tahun 2020 dengan judul “Pengembangan

¹¹ Bagus Amirul Mukmin, “Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Problem Solving Siswa Kelas V SD,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar* 1, No. 2 (2014): 44–52.

¹² Putu Sukerni, “Pengembangan Buku Ajar Pendidikan IPA Kelas IV Semester I SD No. 4 Kaliuntu Dengan Model *Dick And Carey*,” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3, No. 1 (2014): 386–396.

Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe *Connected* Pada Materi Energi”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar serta menilai tingkat kelayakannya. Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan *Dick and Carey*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli materi, bahan ajar memperoleh persentase sebesar 91,27%, sedangkan penilaian dari ahli media mencapai 85,24%. Rata-rata hasil penilaian dari kedua ahli tersebut adalah 88,25%, yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berada dalam kategori layak. Oleh karena itu, bahan ajar tersebut dinyatakan dapat digunakan sebagai modul IPA Terpadu berbasis *connected* pada materi energi untuk siswa kelas VII.¹³

4. Penelitian ini yang dilakukan oleh Anita Hidayati, Rofi'i, & Yoso Wiyarno, tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Buku Ajar IPA Kelas VI untuk Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk mengembangkan buku teks yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam mendukung pembelajaran IPA kelas VI di SDN Sambungrejo Sukodono. Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan *Dick and Carey*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek kelayakan isi memperoleh skor rata-rata sebesar 4,086 dengan kategori baik dan tingkat kesesuaian sebesar 81,7%. Pada aspek penyajian, diperoleh skor rata-rata 4,307 dengan kategori sangat baik dan tingkat kelayakan sebesar 86,1%.

¹³ Kadek Ayu Astiti, Betris Yasinta Engge, & Marsi D S. Bani, “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe *Connected* Pada Materi Energi” 3, No. 2 (2020): 102–111.

Aspek kebahasaan memperoleh skor rata-rata 4,388 yang termasuk kategori sangat baik dengan tingkat kesesuaian mencapai 87,75%. Sementara itu, aspek grafika memperoleh skor rata-rata 4,302 dengan kategori sangat baik dan tingkat kesesuaian sebesar 86%. Secara keseluruhan, buku teks sains yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 4,271 dengan kategori baik serta persentase kelayakan sebesar 85,54%. Berdasarkan hasil tersebut, buku teks yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.¹⁴

5. Penelitian ini yang dilakukan oleh Widia Aprillia, Lika Apreasta, & Dian Estu Prsetyo, tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Model *Problem Based Learning* pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk menghasilkan buku ajar berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) yang valid, praktis, dan efektif bagi guru maupun peserta didik kelas IV sekolah dasar. Penelitian tersebut menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validitas terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memperoleh persentase sebesar 89% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, buku ajar yang dikembangkan memperoleh persentase validitas sebesar 84% yang juga termasuk kategori sangat valid. Pada uji praktikalitas, hasil penilaian respons guru mencapai 92% dengan kategori sangat praktis. Adapun uji efektivitas

¹⁴ Anita Hidayati, Rofi'i, & Yoso Wiyarno, “Pengembangan Buku Ajar IPA Kelas VI Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)* 8, No. 2 (2020): 106–113

yang didukung oleh hasil belajar peserta didik menunjukkan persentase sebesar 84% dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan temuan tersebut, buku ajar berbasis model PBL pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi di Indonesia untuk siswa kelas IV sekolah dasar telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.¹⁵

6. Penelitian ini yang dilakukan oleh A. Muh Ali, Satriawati, & Rahma Nur, tahun 2023 dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen Kelas VI Sekolah Dasar”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada tema *Tokoh dan Penemuan* melalui penerapan metode eksperimen pada siswa kelas VI SD Negeri Keraton Kota Baubau. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap pra-siklus terdapat 6 siswa yang telah mencapai nilai standar, sedangkan 13 siswa lainnya belum mencapai standar dengan nilai rata-rata kelas sebesar 55,26. Pada siklus I, jumlah siswa yang mencapai nilai standar meningkat menjadi 9 orang, sementara 10 siswa masih belum memenuhi standar, dengan rata-rata kelas sebesar 57,36. Selanjutnya, pada siklus II, jumlah siswa yang mencapai nilai standar bertambah menjadi 16 orang dan hanya 3 siswa yang belum memenuhi standar, dengan nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 71,57. Temuan tersebut menunjukkan

¹⁵ Widia Aprillia, Lika Apreasta, & Dian Estu Prsetyo, “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Model Problem Based Learning Pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia Pada Kelas IV Sekolah Dasar,” *Innovative: Journal of Social Science Research* 1, No. 2 (2021): 48–54.

bahwa penerapan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI pada tema *Tokoh dan Penemuan* di SD Negeri Keraton Kota Baubau.¹⁶

7. Penelitian ini yang dilakukan oleh Annisa Arnun, Retno Dwi Suyanti, Wawan Bunawan, & Fajar Solidman Larosa, tahun 2024 dengan judul “Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu bertujuan untuk mengembangkan buku ajar IPA berbasis keterampilan proses sains yang layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 87,14% dengan kategori sangat valid. Validasi oleh ahli desain memperoleh persentase 92,21% dan validasi oleh ahli bahasa sebesar 88,46%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan respons siswa, uji coba kelompok kecil menghasilkan persentase 91,25% dengan kategori sangat praktis, sedangkan uji coba lapangan memperoleh persentase 91,29% yang juga termasuk kategori sangat praktis. Selain itu, respons guru terhadap penggunaan buku ajar mencapai 95,83% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa buku ajar IPA berbasis keterampilan

¹⁶ A. Muh Ali, Satriawati, & Rahma Nur, “Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen Kelas VI Sekolah Dasar,” *PTK: Jurnal Tindakan Kelas* 3, No. 2 (2023): 114–121.

proses sains yang dikembangkan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada tema Peristiwa dalam Kehidupan di kelas V SD Swasta Arisa Medan.¹⁷

Tabel 1. 1 Persamaan, Perbedaan, dan Orisinalitas Penelitian

No.	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis <i>Problem Solving</i> Siswa Kelas V	Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama mengembangkan buku ajar.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu lembaga yang digunakan sebagai tempat penelitian. Sedangkan penelitian yang saat ini dilakukan di SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri.	Orisinalitas penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan jenis penelitian <i>Research and Development</i> (R&D) dengan menggunakan model penelitian <i>Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i> (ADDIE)
2.	Pengembangan Buku Ajar Pendidikan IPA Kelas IV Semester I SD No. 4 Kaliuntu Dengan Model <i>Dick and Carey</i>	Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan buku ajar.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu model penelitiannya. Sedangkan penelitian yang saat ini dilakukan menggunakan model ADDIE.	pada pengembangan Bahan Ajar Buku Petualangan Energi mata pelajaran IPAS, yang dilengkapi dengan teks dan gambar, dirancang secara menarik. Didalamnya, memuat materi, soal latihan, evaluasi, dan refleksi materi Perubahan Bentuk Energi kelas IV semester 1. Bahan ajar ini juga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada kelas IV materi Perubahan Bentuk Energi.
3.	Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe <i>Connected</i> Pada Materi Energi	Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan metode <i>Research & Development</i> (R&D).	Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah kelasnya, peneliti terdahulu meneliti pada kelas VII. Sedangkan penelitian yang saat ini dilakukan pada kelas IV SD.	
4.	Pengembangan Buku Ajar IPA Kelas VI untuk Siswa Sekolah Dasar	Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama mengembangkan buku ajar sekolah dasar.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu model penelitiannya, pada peneliti terdahulu menggunakan model <i>Dick and Carey</i> . Sedangkan	

¹⁷ Annisa Arnun, dkk., “Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 13, No. 001 (2024): 365–374.

			penelitian yang saat ini dilakukan menggunakan model ADDIE.	
5.	Pengembangan Buku Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada Kelas IV Sekolah Dasar	Persamaan dengan penelitian ini adalah sasarannya sama yaitu siswa kelas IV sekolah dasar.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu lembaga yang digunakan sebagai tempat penelitian. Sedangkan penelitian yang saat ini dilakukan di SDN Banjarmlati 2 Kota Kediri.	
6.	Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen Kelas VI Sekolah Dasar	Persamaan dengan penelitian ini adalah tujuan penelitiannya yaitu sama-sama meningkatkan hasil belajar.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu metode penelitiannya, pada penelitian ini menggunakan PTK. Sedangkan penelitian yang saat ini dilakukan menggunakan metode <i>Research and Development</i> .	
7.	Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan metode penelitian dan pengembangan.	Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah kelasnya, peneliti terdahulu meneliti pada kelas V. Sedangkan penelitian yang dilakukan saat ini meneliti pada kelas IV.	

H. Definisi Operasional

Definisi istilah berfungsi dalam menegaskan pengertian atau istilah yang sesuai dengan konteks penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, berikut penegasan istilah yang selaras dengan konteks dalam penelitian ini:

1. Bahan ajar merupakan berbagai jenis materi pembelajaran yang dirancang dan disusun secara terstruktur guna membantu guru dalam proses kegiatan pembelajaran, sehingga tercipta kondisi belajar yang

kondusif dan mendukung peserta didik dalam memahami secara optimal.¹⁸ Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa Buku Petualangan Energi Berbasis Aksi Nyata sebagai bahan ajar cetak. Buku tersebut disusun untuk mendukung pemahaman peserta didik kelas IV terhadap materi mengubah bentuk energi pada mata pelajaran IPAS. Tidak hanya berisi uraian materi, buku ini juga menyediakan beragam aktivitas yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi peserta didik.

2. Buku ajar merupakan buku yang digunakan sebagai sumber utama pembelajaran dan dijadikan pedoman dalam penyampaian materi pada suatu mata pelajaran.¹⁹ Buku ajar yang dikembangkan disusun secara terstruktur berisi materi mengubah bentuk energi sesuai dengan kompetensi dasar pada mata pelajaran IPAS, yang berperan sebagai acuan bagi pendidik dan peserta didik selama pelaksanaan belajar mengajar. Bagi siswa buku ajar menjadi sumber belajar yang memandu siswa dalam memahami konsep perubahan energi secara bertahap sehingga mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.
3. Hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh individu sebagai bentuk perkembangan kemampuan setelah melalui proses pembelajaran

¹⁸ Umi Khulsum, Yusak Hudiyono, & Endang Dwi Sulistyowati, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard," *DIGLOSIA: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra. Dan Pengajarannya* 1, No. 1 (2018): 3.

¹⁹ Dina Fitrohtur Rohmah, Hariyono, & Sudarmiatin, "Pengembangan Buku Ajar IPS SD Berbasis Kontekstual," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, No. 5 (2017): 719.

yang memerlukan usaha dan keterlibatan aktif.²⁰ Hasil belajar merupakan capaian yang diraih peserta didik setelah mengikuti kegiatan, yang ditandai dengan adanya peningkatan pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Tingkat pencapaian tersebut diukur melalui evaluasi untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

²⁰ Sunarti Rahman, "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, (2021): 290.