



## Pengembangan Bahan Ajar Bakar (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kelas VIII

Haen<sup>1)\*</sup>, Fathul Zannah<sup>1)</sup>, Tazkiyatunnafs Elhawwa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

\*Corresponding Author: haen123gurufisika@gmail.com

### ABSTRAK

Kurikulum merdeka yang berlaku saat ini memberikan kebebasan kepada pendidik dalam menyusun sebuah skenario pembelajaran berbentuk bahan ajar. Akan tetapi dalam hal ini para pendidik lebih memilih bahan ajar yang telah tersedia pada laman internet. Sehingga pendidik belum memiliki sebuah bahan ajar yang mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan kearifan lokal di lingkungan sekitar. Bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk memberikan pemahaman kepada siswa agar mampu mengaitkan materi dengan kearifan lokal di lingkungan sekitarnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui validitas dan praktikalitas serta eektivitas bahan ajar IPA Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai. Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D (*Reaserch and Development*) dengan model 4D untuk mengembangkan bahan ajar. Instrumen berupa lembar validasi ahli untuk menilai kelayakan bahan ajar. Adapun hasil uji validitas oleh ahli Bahasa, Materi, dan Media menunjukkan hasil persentase 88,12% sehingga berkategori sangat valid. Sedangkan hasil uji praktikalitas oleh pendidik menunjukkan hasil persentase 100% dan peserta didik 77,8% sehingga berkategori praktis. Dengan demikian, penggunaan bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA sudah valid dan praktis untuk digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Bahan Ajar, BAKAR, Literasi Sains

Received: 17 Nov 2025; Revised: 19 Dec 2025; Accepted: 19 Dec 2025; Available Online: 22 Dec 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



### PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami alam sekitar melalui kegiatan ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan pemecahan masalah, sehingga mereka tidak hanya menguasai konsep teoritis tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Trianto (2012), pembelajaran IPA dirancang agar peserta didik memperoleh pengalaman langsung dalam memahami konsep ilmiah melalui proses penyelidikan, sedangkan Rustaman (2011) menegaskan bahwa tujuannya adalah menumbuhkan kemampuan berpikir analitis dan logis melalui kegiatan ilmiah. National Research Council (2012) menambahkan bahwa pembelajaran sains yang baik harus memadukan konsep, proses ilmiah, dan penerapan nyata. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPA diarahkan untuk mengembangkan tiga dimensi kompetensi utama, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap, dengan menekankan pada kegiatan ilmiah seperti merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, melakukan percobaan, serta menarik kesimpulan berdasarkan data. Pembelajaran IPA juga berperan penting dalam membentuk Profil Pelajar Pancasila, terutama pada dimensi berpikir kritis, bernalar ilmiah, dan berakhlak terhadap alam. Dengan mengaitkan pembelajaran pada konteks budaya dan kearifan lokal, peserta didik diharapkan mampu memahami keterkaitan antara sains dan kehidupan sehari-hari, serta menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat. Secara keseluruhan, pembelajaran IPA bertujuan menyiapkan peserta didik agar mampu menghadapi tantangan abad ke-21 dengan penguasaan konsep ilmiah, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta kemampuan menerapkan pengetahuan secara ilmiah, kritis, dan bertanggung jawab.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses pendidikan yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan ilmiah seperti

observasi, eksperimen, pengukuran, dan pemecahan masalah. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari secara kontekstual. Menurut Trianto (2012), pembelajaran IPA dirancang agar peserta didik memperoleh pengalaman langsung dalam memahami konsep ilmiah melalui proses penyelidikan ilmiah. Sejalan dengan itu, Rustaman (2011) menyatakan bahwa pembelajaran IPA bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis melalui aktivitas ilmiah yang bermakna. National Research Council (2012) menegaskan bahwa pembelajaran sains yang efektif harus mengintegrasikan penguasaan konsep, proses ilmiah, dan penerapan dalam konteks nyata.

Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPA diarahkan pada pengembangan tiga dimensi kompetensi utama, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Proses pembelajaran menekankan pada aktivitas ilmiah seperti merumuskan pertanyaan, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. Pembelajaran IPA juga berperan penting dalam membentuk Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi bernalar kritis, kreatif, mandiri, serta berakhlak terhadap alam. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang secara kontekstual dan bermakna agar peserta didik mampu memahami keterkaitan antara sains, lingkungan, dan kehidupan sosial budaya di sekitarnya.

Salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran IPA adalah **kemampuan literasi sains**. Literasi sains diartikan sebagai kemampuan individu untuk memahami konsep dan proses sains, menggunakan pengetahuan ilmiah dalam pengambilan keputusan, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Peserta didik yang memiliki literasi sains yang baik mampu menjelaskan fenomena alam secara ilmiah, menafsirkan data dan bukti, serta mengevaluasi informasi sains secara kritis. Namun, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik SMP di Indonesia masih tergolong rendah, salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang masih berorientasi pada hafalan konsep dan penggunaan bahan ajar yang kurang kontekstual.

Bahan ajar memiliki peran strategis dalam menunjang keberhasilan pembelajaran IPA. Menurut Prastowo (2015), bahan ajar merupakan segala bentuk materi yang disusun secara sistematis dan digunakan untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang baik harus relevan dengan karakteristik peserta didik, konteks lingkungan, serta tuntutan kurikulum. Namun, berdasarkan hasil pengamatan di sekolah, bahan ajar IPA yang digunakan umumnya masih berupa buku teks cetak yang bersifat umum, kurang mengaitkan materi dengan lingkungan dan budaya lokal peserta didik, serta belum secara optimal melatih kemampuan literasi sains.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal. Kearifan lokal merupakan pengetahuan, nilai, dan praktik yang berkembang dalam masyarakat dan diwariskan secara turun-temurun. Pembelajaran berbasis kearifan lokal diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan budaya setempat. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan literasi sains peserta didik karena materi disajikan secara kontekstual dan dekat dengan kehidupan mereka.

Suku Bakumpai memiliki berbagai bentuk kearifan lokal yang berkaitan dengan fenomena alam, lingkungan, dan pemanfaatan sumber daya alam, yang sangat relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) diharapkan dapat menjadi inovasi pembelajaran IPA yang kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMP. Bahan ajar BAKAR dirancang untuk mengaitkan konsep-konsep IPA dengan fenomena dan praktik kehidupan masyarakat Bakumpai, sehingga peserta didik dapat memahami sains tidak hanya sebagai pengetahuan abstrak, tetapi sebagai bagian dari kehidupan nyata.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang dilaksanakan pada 11 Oktober 2025 di SMP Negeri 1 Dusun Selatan dengan tujuan menghasilkan bahan ajar IPA berbasis kearifan lokal Bakumpai (BAKAR) yang terintegrasi dengan pendekatan STEAM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Model pengembangan yang digunakan adalah model Four-D (Define, Design, Develop, dan Dissemination), di mana tahap *define* meliputi analisis kebutuhan, karakteristik peserta

didik, tugas, konsep, serta tujuan pembelajaran; tahap *design* mencakup penyusunan instrumen tes, pemilihan media dan format, serta perancangan awal bahan ajar; tahap *develop* dilakukan melalui validasi ahli materi, media, dan bahasa serta uji coba terbatas; sedangkan tahap *dissemination* merupakan penyebaran produk akhir yang telah dinyatakan layak. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Dusun Selatan tahun ajaran 2024/2025 dengan sampel kelas VIII B yang berjumlah 27 peserta didik dan dipilih secara purposive sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bahan ajar IPA berbasis kearifan lokal Bakumpai, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan literasi sains peserta didik. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen berupa lembar validasi ahli untuk menilai kelayakan bahan ajar, angket respon guru dan peserta didik untuk mengukur kepraktisan, tes kemampuan literasi sains untuk menilai efektivitas bahan ajar, serta pedoman wawancara dan lembar observasi untuk memperoleh data pendukung terkait keterlaksanaan dan respon terhadap penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.

Perhitungan skor rata-rata dari instrumen dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh responden, kemudian membaginya dengan jumlah responden yang terlibat dalam pengisian instrumen. Hasil perhitungan ini digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata sebagai gambaran umum tingkat pencapaian responden terhadap aspek yang dinilai (Mardapi, 2008).

Analisis data hasil pre-test dan post-test dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Peningkatan tersebut dihitung dengan membandingkan selisih antara skor post-test dan skor pre-test terhadap selisih antara skor maksimum yang mungkin dicapai dan skor pre-test. Hasil perhitungan ini menunjukkan tingkat efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan peserta didik (Sugiyono, 2015).

Kepraktisan bahan ajar dianalisis dengan membandingkan skor yang diperoleh dari hasil penilaian dengan skor maksimum yang dapat dicapai, kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Persentase tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kepraktisan bahan ajar berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga dapat diketahui sejauh mana bahan ajar mudah digunakan dan diterapkan dalam proses pembelajaran (Sugiyono, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pembelajaran IPA di kelas VIII yang dirancang menggunakan model pengembangan 4D menurut Thiagarajan memiliki 4 tahapan, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap penyebaran. Adapun tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut :

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* dilakukan untuk menetapkan pendefinisian, mengumpulkan fakta dan informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dalam pengembangan pembelajaran. dalam tahap ini terdapat 4 analisis dalam pengumpulan informasi, yaitu pertama analisis berupa observasi. Berdasarkan hasil observasi di lapangan ditemukan permasalahan bahwa guru hanya menggunakan LKS yang sudah tersedia disekolah dan tidak menghubungkan pada kearifan lokal, sehingga peserta didik belum mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar saat pembelajaran. kedua analisis peserta didik, analisis ini digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik dari segi kemampuannya berdasarkan hasil salah satu penilaian formatif pada mata pelajaran IPA. Ketiga analisis tugas, analisis ini digunakan untuk menganalisis CP dan ATP pada kurikulum merdeka yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal pada materi usaha dan energi. Keempat analisis konsep, pada analisis ini menentukan konsep-konsep utama dari materi usaha dan energi, lalu menghubungkannya pada kearifan lokal yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik. Adapun yang digunakan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan kearifan lokal yaitu kegiatan *manempe* menggunakan *lisung* dan *halu*. Terakhir yaitu analisis perumusan tujuan pembelajaran, yaitu berupa rumusan tujuan pembelajaran berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

### Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan, bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA dirancang sesuai dengan hasil dari analisis-analisis pada tahap pendefinisian. Bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA ini dirancang bertujuan untuk memudahkan pendidik dalam menyajikan pembelajaran yang

berkaitan dengan kearifan local. Rancangan bahan ajar disusun secara sistematis dan terstruktur agar mudah dipahami serta mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Penyusunan bahan ajar ini mencakup kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta integrasi kearifan lokal yang relevan, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Gambaran hasil rancangan bahan ajar secara keseluruhan disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Gambaran Hasil Rancangan Bahan Ajar:

<p>Cover bahan ajar BAKAR IPA Usaha dan Energi</p>	<p>Tampilan Biodata Penulis bahan ajar BAKAR IPA Usaha dan Energi</p>	<p>Tampilan Peta konsep</p>	<p>Tampilan menu bahan ajar BAKAR IPA Usaha dan Energi yang berisi beberapa perintah</p>
<p>Tampilan Kegiatan belajar 1, dan materi</p>	<p>Tampilan Kumpulan kunci jawaban dari contoh soal</p>	<p>Tampilan langkah-langkah dari pendekatan STEAM</p>	<p>Tampilan beberapa kegiatan</p>

### Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahapan lanjutan setelah bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pelajaran IPA telah selesai dirancang. Pada tahap ini bahan ajar yang sudah dirancang akan dilakukan uji validasi oleh para ahli pada aspek materi, bahasa dan media. Setelah divalidasi maka bahan ajar dilakukan revisi sehingga layak digunakan dan valid sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Adapun hasil validasi dari aspek materi, bahasa dan media yaitu :

#### Validasi Bahan Ajar

Validasi bahan ajar dilakukan dengan cara memberikan instrumen validasi, bahan ajar, dan materi pada bahan ajar kepada validator untuk divalidasi aspek materi, bahasa dan media. Setelah divalidasi diberikan penilaian, saran dan masukan oleh para ahli, maka bahan ajar direvisi sesuai dengan arahan, kemudian digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

#### Validasi Ahli Bahasa

Uji validitas bahasa dilakukan oleh dosen yang memiliki keahlian di bidang bahasa yang relevan dengan pengembangan bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pembelajaran IPA. Uji validasi ini bertujuan untuk menilai ketepatan penggunaan bahasa, kejelasan kalimat, kesesuaian istilah, serta keterbacaan

bahan ajar bagi peserta didik. Proses validasi dilakukan dengan memberikan lembar instrumen penilaian kepada ahli bahasa untuk memperoleh masukan dan penilaian terhadap aspek kebahasaan bahan ajar yang dikembangkan. Hasil uji validitas aspek bahasa pada bahan ajar BAKAR disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Hasil Validitas Ahli Bahasa

Indikator	Persentase	Kategori
Kebahasaan	75 %	Layak
Keterbacaan	75 %	Layak
Konsistensi Penyajian	83,3 %	Layak
Penilaian Keseluruhan	77,76 %	Layak

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pembelajaran IPA memperoleh nilai keseluruhan sebesar 77,76%. Penentuan kelayakan bahan ajar mengacu pada kriteria skor yang telah ditetapkan, yaitu persentase 0–20% termasuk kategori tidak layak, 21–40% kurang layak, 41–60% cukup layak, 61–80% layak, dan 81–100% sangat layak. Berdasarkan kriteria tersebut, nilai 77,76% berada pada kategori layak, sehingga bahan ajar BAKAR dinyatakan layak untuk diuji cobakan. Meskipun demikian, hasil validasi ini tetap disertai dengan beberapa catatan berupa kritik dan saran perbaikan dari validator yang digunakan sebagai dasar revisi bahan ajar sebelum tahap uji coba. Validasi Ahli Materi

Uji validitas materi dilakukan oleh dosen yang ahli dalam bidang penyajian yang berkaitan dengan bahan ajar. Uji validasi dilakukan dengan memberikan lembar instrumen validasi kepada ahli materi untuk mendapatkan penilaian. Gambaran hasil validitas ahli materi secara keseluruhan disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Validitas Ahli Materi

Indikator	Persentase	Kategori
Kelayakan isi	100 %	Sangat layak
Kebahasaan	100 %	Sangat layak
Keterkaitan dan Keterpaduan	100 %	Sangat layak
Evaluasi	75 %	Layak
Model STEAM	100 %	Sangat layak
Penilaian Keseluruhan	95 %	Sangat layak

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA mendapat nilai keseluruhan 95 % yang dinyatakan dalam kriteria sangat layak untuk di uji cobakan dengan beberapa catatan kritik dan saran revisi dari validator. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA ini layak digunakan dalam proses pembelajaran baik untuk pendidik maupun peserta didik.

#### Validasi Ahli Media

Uji validitas media dilakukan oleh dosen ahli yang sesuai dengan bidang bahan ajar, melalui pemberian lembar instrumen validasi kepada ahli media untuk memperoleh penilaian. Hasil uji validitas tersebut kemudian digunakan untuk menilai aspek materi atau isi yang terdapat dalam bahan ajar. Gambaran hasil validitas ahli media secara keseluruhan disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Validitas Ahli Media

Indikator	Persentase	Kategori
Tampilan Media	93,7 %	Sangat layak
Kualitas Teknis	87,5 %	Sangat layak
Kesesuaian dengan Materi	93,7 %	Sangat layak
Penilaian Keseluruhan	91,6 %	Sangat layak

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui bahwa bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA mendapat nilai keseluruhan 91,6 % yang dinyatakan dalam kriteria sangat layak untuk di uji cobakan dengan beberapa catatan kritik dan saran revisi dari validator.

### Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Penyebaran bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA ini dilakukan secara online. Secara online, bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) yang dikembangkan dapat diakses oleh guru umum yang memiliki link heyzin bahan ajar tersebut. Peneliti mendistribusikan produk bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) ini kepada pendidik kelas VIII SMPN 1 Dusun Selatan sebagai uji coba dan tempat penelitian bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai). Pendidik dan peserta didik memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan melalui angket oleh guru kelas VIII dan angket oleh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Dusun Selatan. Berikut respon yang diberikan pendidik dan peserta didik. Gambaran hasil respon peserta didik secara keseluruhan disajikan pada Tabel 5 dan 6.

**Tabel 5.** Respon peserta didik

Pernyataan	Total skor	Presentase	Kriteria
Pernyataan 1	80	74 %	Layak
Pernyataan 2	88	81 %	Layak
Pernyataan 3	86	80 %	Layak
Pernyataan 4	88	81 %	Layak
Pernyataan 5	86	80 %	Layak
Pernyataan 6	84	78 %	Layak
Pernyataan 7	81	75 %	Layak
Pernyataan 8	79	73 %	Layak
Penilaian Keseluruhan		77,8 %	Layak

**Tabel 6.** Respon Pendidik

Indikator	Total skor	Presentase	Kriteria
Bahan Ajar	20	100 %	Sangat Layak
Kemampuan Literasi	16	100 %	Sangat Layak
Membuat dedukasi	8	100 %	Sangat Layak
Penilaian Keseluruhan		100 %	Sangat Layak

Dari hasil respon tersebut, bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA direspon positif oleh pendidik dan peserta didik yaitu 100% dan 77,8% dengan kategori Sangat Layak, karena mudah di akses, menarik, relevan dengan budaya di lingkungan sekitar dan mudah untuk digunakan serta membuat pembelajaran lebih menarik, memotivasi, dan dapat meningkatkan literasi sains dari peserta didik.

Peneliti juga memperoleh data hasil tes sumatif peserta didik dengan menggunakan bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA. Berikut hasil *pre-test* dan *post-test* sumatif peserta didik dalam penggunaan bahan ajar Gambaran hasil validitas ahli materi secara keseluruhan disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil *pre-test* dan *post-test* sumatif siswa

No	Uraian	Pre-test	Post-test
1	Jumlah Siswa	27	27
2	Skor Tertinggi	69	90
3	Skor Terendah	30	40
4	Jumlah Skor	1.463	1.977
5	Rata-rata Skor	54,19	73,22

Keterkaitan materi kearifan lokal dengan bahan ajar BAKAR (Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam mengeksplorasi konsep-konsep sains yang dikaitkan dengan kehidupan dan budaya lokal. Pembelajaran yang kontekstual ini mendorong peserta didik untuk lebih mudah memahami materi, menemukan konsep secara mandiri, serta mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar. Hal tersebut berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik, yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata *pre-test*

sebesar 54,19 menjadi 73,22 pada nilai rata-rata post-test setelah menggunakan bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) pada pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan menggunakan N-Gain, diperoleh nilai N-Gain sebesar **0,41**. Mengacu pada kriteria N-Gain, nilai tersebut termasuk dalam kategori **sedang**, yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Dengan demikian, bahan ajar yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Widodo (2019) menunjukkan bahwa bahan ajar IPA berbasis kearifan lokal yang dikembangkan melalui model 4D memperoleh kategori valid dan praktis berdasarkan penilaian ahli dan respon pengguna. Integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta membantu mereka memahami konsep IPA secara kontekstual.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmawati et al. (2020) menyatakan bahwa bahan ajar IPA berbasis budaya lokal yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dari aspek materi, bahasa, dan media, serta mendapatkan respon positif dari guru dan peserta didik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat menjembatani konsep sains dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Selanjutnya, Putra dan Nurhayati (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dikembangkan menggunakan model 4D dinyatakan layak digunakan setelah melalui tahap validasi ahli dan uji praktikalitas. Respon guru dan peserta didik menunjukkan kategori praktis hingga sangat praktis, yang mengindikasikan bahwa bahan ajar mudah digunakan serta mendukung proses pembelajaran yang aktif dan kolaboratif.

Penelitian oleh Lestari et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa penerapan bahan ajar IPA berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan hasil belajar dan literasi sains peserta didik SMP. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi yang kontekstual, dekat dengan lingkungan peserta didik, serta mendorong mereka untuk mengaitkan konsep ilmiah dengan fenomena lokal yang ada di sekitarnya.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa temuan penelitian mengenai validitas dan praktikalitas bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya. Bahan ajar yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan dari para ahli, tetapi juga mendapatkan respon positif dari pendidik dan peserta didik, serta mampu mendukung pembelajaran IPA yang bermakna sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

## SIMPULAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang menghasilkan bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA setelah uji validitas baik aspek bahasa mendapat nilai keseluruhan 77,76 % yang dinyatakan dalam kriteria sangat layak, Uji validitas aspek materi mendapat nilai keseluruhan 95 % yang dinyatakan dalam kriteria sangat layak, Uji validitas aspek media mendapat nilai keseluruhan 91,6 % yang dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa bahan ajar BAKAR (Berkas Berbasis Kearifan Lokal Bakumpai) IPA saat digunakan kegiatan proses pembelajaran mendapatkan peningkatan hasil tes asesmen dari nilai rata-rata *pre-test* 54,19 menjadi 73,22 pada saat *post-test*. Hal ini juga terlihat dari respon pendidik diperoleh sebesar 100%, peserta didik terhadap bahan ajar dengan nilai keseluruhan 77,8% sehingga dapat digunakan dan berkategori layak.

## Daftar Pustaka

- Arif, S., & Iskandar. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar: Teori dan Praktik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

- Asri, N. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Deepublish.
- Darwanto, D., Khasanah, M., & Putri, A. M. (2021). Penguatan literasi, numerasi, dan adaptasi teknologi pada pembelajaran di sekolah: Sebuah upaya menghadapi era digital dan disrupsi. *Jurnal Eksponen*, 11(2), 25-35. Diunduh pada hari sabtu, 25 Mei 2025 [https://media.neliti.com/media/publications/384693-none-eaf0c2b8.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://media.neliti.com/media/publications/384693-none-eaf0c2b8.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- Fitriyah, F. (2022). *Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam. (2019). *Pedoman Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Ditjen Pendis, Kementerian Agama RI.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Capaian pembelajaran Sekolah Menengah Pertama (SMP) mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.