

PENGEMBANGAN MODUL IPA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS KEARIFAN LOKAL SISWA KELAS IVB SDN 10 LAMBUNG BUKIT

Siska Angreni¹, Tiyara^{2*}

¹PBIO FKIP Universitas Bung Hatta

²PGSD FKIP Universitas Bung Hatta

siskaangreni@bunghatta.ac.id, tiyaraara307@gmail.com*

ABSTRACT

This study aimed to develop a science module using the Problem Based Learning (PBL) model integrated with local wisdom for fourth-grade elementary school students that was valid and practical. This study employed Research and Development using a modified 4-D model consisting of define, design, and develop stages. The practicality trial involved one teacher and 23 fourth-grade students of SDN 10 Lambung Bukit. The module was validated by material, language, and design experts. Validity data were analyzed using Aiken's V, while practicality data were analyzed using percentages. The results showed that the module obtained Aiken's V scores of 0.80 from the material expert, 0.94 from the language expert, and 0.94 from the design expert, categorized as highly valid. The practicality scores were 90% from the teacher and 88.26% from the students, both categorized as highly practical. Therefore, the developed science module using PBL integrated with local wisdom was valid and practical as supplementary learning material for fourth-grade science learning, particularly on energy transformation.

Keywords: Problem Based Learning, Local wisdom, Module Develeopment

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul IPA dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis kearifan lokal untuk siswa kelas IV yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Subjek uji praktikalitas adalah satu guru dan 23 peserta didik kelas IVB SDN 10 Lambung Bukit. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Data validitas dianalisis menggunakan indeks Aiken's V, sedangkan data praktikalitas dianalisis menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memperoleh nilai Aiken's V sebesar 0,80 dari ahli materi, 0,94 dari ahli bahasa, dan 0,94 dari ahli desain dengan kategori sangat valid. Hasil uji praktikalitas memperoleh persentase 90% dari guru dan 88,26% dari peserta didik dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, modul IPA dengan model PBL berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis

digunakan sebagai bahan ajar pendamping pada pembelajaran IPA kelas IV, khususnya materi mengubah bentuk energi.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Kearifan Lokal, Pengembangan Modul IPA

A. Pendahuluan

Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar perlu memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik terlibat aktif, menghubungkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari, serta membangun pemahaman melalui pengalaman yang bermakna. Penerapan Kurikulum Merdeka mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memberikan ruang yang lebih luas bagi peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuan. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), orientasi tersebut menjadi penting karena IPA tidak hanya berkaitan dengan penguasaan fakta dan konsep, tetapi juga proses ilmiah berupa mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar seharusnya membantu peserta didik memahami fenomena alam yang dekat dengan lingkungan mereka. Pengetahuan IPA akan lebih

bermakna ketika konsep yang dipelajari dapat dikaitkan dengan pengalaman konkret dan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut juga berkaitan dengan pengembangan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis. Akhlis (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar perlu mengembangkan literasi sains melalui pendekatan yang memungkinkan peserta didik memahami konsep, melakukan penyelidikan, dan mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi awal di kelas IV SDN 10 Lambung Bukit, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA. Sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, tetapi bahan ajar yang digunakan belum sepenuhnya disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, kondisi sekolah, dan lingkungan sekitar. Guru masih banyak menggunakan bahan ajar

yang diperoleh dari internet dan belum tersedia modul IPA yang disusun secara sistematis sebagai bahan ajar pendamping. Pembelajaran juga masih cenderung berpusat pada guru dan didominasi penyampaian materi secara lisan. Kondisi tersebut membuat keterlibatan peserta didik dalam mengamati, menyelidiki, berdiskusi, dan memecahkan masalah belum optimal.

Permasalahan lain yang ditemukan adalah belum optimalnya penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA. PBL menempatkan masalah nyata sebagai titik awal kegiatan pembelajaran dan mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, melakukan penyelidikan, menyusun hasil, serta melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah. Ariani (2020) dan Rambe (2024) menunjukkan bahwa PBL memiliki kaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA karena peserta didik terlibat dalam proses identifikasi masalah dan pencarian solusi secara sistematis.

Selain PBL, pembelajaran IPA perlu memanfaatkan lingkungan

sosial dan budaya sebagai sumber belajar. Kearifan lokal merupakan pengetahuan, nilai, kebiasaan, dan praktik masyarakat yang berkembang melalui interaksi dengan lingkungan. Integrasi kearifan lokal dapat membuat materi IPA lebih dekat dengan kehidupan peserta didik, sekaligus memberikan ruang untuk mengenal dan menghargai potensi daerah. Hidayat dan Kurniawan (2023) menekankan pentingnya integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA sekolah dasar agar pengalaman belajar lebih relevan dan bermakna.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dan penerapan PBL dapat mendukung pembelajaran IPA sekolah dasar. Indriani (2024), misalnya, mengembangkan modul ajar IPAS berbasis PBL pada siswa kelas IV dan menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan layak digunakan. Khamdun (2024) juga mengembangkan modul IPA berbasis PBL yang terintegrasi kearifan lokal. Namun, penelitian ini memiliki kekhususan pada pengembangan modul IPA materi mengubah bentuk energi untuk siswa kelas IVB SDN 10 Lambung Bukit dengan

mengintegrasikan sintaks PBL dan konteks kearifan lokal Sumatra Barat dalam satu produk bahan ajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul IPA dengan model *Problem Based Learning* berbasis kearifan lokal untuk siswa kelas IVB SDN 10 Lambung Bukit yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Fokus penelitian dibatasi pada pengembangan produk, validitas oleh ahli, dan praktikalitas berdasarkan respons guru dan peserta didik. Penelitian tidak menguji efektivitas modul terhadap hasil belajar atau kemampuan berpikir kritis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan produk bahan ajar dan menilai kelayakan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D karena penelitian dilaksanakan sampai tahap *develop*. Tahap yang dilakukan meliputi *define*, *design*, dan *develop*. Tahap *disseminate* tidak dilaksanakan secara luas karena keterbatasan

waktu, biaya, dan ruang lingkup penelitian.



Gambar 1. Model Pengembangan 4D
(Sumber:(Muqdamien, 2021))

Penelitian dilaksanakan di kelas IVB SDN 10 Lambung Bukit dengan jumlah 23 peserta didik. Uji praktikalitas melibatkan satu guru kelas IVB dan 23 peserta didik sebagai pengguna modul. Validasi produk dilakukan oleh tiga validator dari Universitas Bung Hatta yang terdiri atas ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain.

Validitas isi dianalisis menggunakan indeks Aiken's V. Indeks tersebut digunakan untuk melihat kesepakatan penilaian validator terhadap setiap butir instrumen. Nilai Aiken's V berada

pada rentang 0 sampai 1; semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat validitas isi yang semakin tinggi. Praktikalitas dianalisis menggunakan persentase skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor maksimum, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori praktikalitas yang digunakan dalam penelitian. Rumus Aiken V yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Tabel 1. Pedoman Penskoran Validasi Ahli

NO	Rentang Nilai V	Kategori
1.	0,80 – 1,00	Sangat Valid
2.	0,60 – 0,79	Valid
3.	0,40 – 0,59	Cukup Valid
4.	0,20 – 0,39	Kurang Valid
5.	< 0,20	Tidak Valid

Sumber: Afrijal, Dwi Yulianti & Sunyono, 2023

Praktikalitas dianalisis menggunakan persentase skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor maksimum, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori praktikalitas yang digunakan dalam penelitian.

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan adalah modul IPA berbentuk bahan ajar cetak untuk siswa kelas IV pada materi mengubah bentuk energi. Modul dirancang sebagai bahan ajar pendamping yang dapat digunakan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Produk mengintegrasikan masalah kontekstual dengan lingkungan dan aktivitas masyarakat setempat sehingga konsep perubahan bentuk energi tidak disajikan secara terpisah dari kehidupan peserta didik.

Struktur modul terdiri atas sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, peta konsep, materi pembelajaran, masalah kontekstual, aktivitas pembelajaran berdasarkan sintaks PBL, LKPD, latihan dan evaluasi,

refleksi, serta daftar pustaka. Pada kegiatan PBL, peserta didik diarahkan untuk memahami masalah, mengorganisasikan kegiatan belajar, melakukan penyelidikan, menyajikan hasil, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tampilan modul disusun dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Penggunaan gambar, ikon kegiatan, tata letak, ukuran huruf, dan penyajian materi dibuat agar peserta didik mudah mengikuti alur kegiatan. Materi disajikan secara runtut dan dilengkapi aktivitas mengamati, berdiskusi, mengerjakan LKPD, evaluasi, dan refleksi. Muatan kearifan lokal ditempatkan dalam contoh, permasalahan, ilustrasi, dan aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan, sosial, serta budaya setempat.

Hasil Validasi Modul

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan oleh tiga validator, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Hasil penilaian menunjukkan bahwa ketiga aspek memperoleh kategori sangat valid.

Aspek	Nilai	Keterangan
Validasi Materi	0,80	Sangat Valid

Validasi Desain	0,94	Sangat valid
Validasi Bahasa	0,94	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi memperoleh nilai Aiken's V sebesar 0,80. Penilaian menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, sintaks PBL, karakteristik peserta didik, serta unsur kearifan lokal yang relevan. Validator memberikan masukan agar kunci jawaban ditambahkan pada modul khusus guru. Masukan tersebut ditindaklanjuti dengan menambahkan kunci jawaban.

Berdasarkan hasil Validasi ahli desain memperoleh nilai Aiken's V sebesar 0,94 dengan kategori sangat valid. Desain modul dinilai menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Perbaikan dilakukan pada keterangan langkah-langkah PBL, konsistensi ukuran huruf, ejaan, tanda baca, dan beberapa bagian tampilan. Secara singkat dan jelas uraikan hasil yang diperoleh dan dilengkapi dengan pembahasan yang mengupas tentang hasil yang telah didapatkan dengan teori pendukung yang digunakan.

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa memperoleh nilai Aiken's V sebesar 0,94 dengan kategori sangat valid. Bahasa dinilai komunikatif dan dapat dipahami peserta didik. Revisi dilakukan pada konsistensi ukuran huruf dan penandaan paragraf serta penggunaan ejaan dan tanda baca.

Hasil Praktikalitas Modul

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui kemudahan penggunaan, kejelasan isi, kemenarikan tampilan, dan kebermanfaatan modul. Penilaian dilakukan oleh satu guru kelas IVB dan 23 peserta didik.

Responden	Persentase	Kategori
Guru	90,00%	Sangat praktis
Peserta didik	88,26%	Sangat praktis

Praktikalitas dari guru memperoleh skor 36 dari skor maksimum 40 atau 90% dan termasuk kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, penyajian materi yang sistematis, sintaks PBL yang dapat diterapkan, serta dapat membantu guru melaksanakan pembelajaran IPA. Integrasi kearifan lokal juga dipandang membantu guru

mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Praktikalitas dari 23 peserta didik memperoleh skor 812 dari skor maksimum 920 atau 88,26% dan termasuk kategori sangat praktis. Peserta didik memberikan respons positif terhadap tampilan modul, keterbacaan bahasa, kemudahan memahami masalah, kemudahan mengerjakan tugas, kegiatan diskusi, serta keterkaitan contoh dengan kehidupan sehari-hari. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik kelas IV.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul IPA yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid pada aspek materi, bahasa, dan desain. Temuan ini menunjukkan bahwa produk telah memenuhi unsur kelayakan yang diperlukan untuk digunakan sebagai bahan ajar setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan validator. Nilai validitas tertinggi diperoleh pada aspek bahasa dan desain, masing-masing 0,94, sedangkan aspek materi memperoleh 0,80. Validitas materi sebesar 0,80 menunjukkan bahwa isi modul telah memiliki kesesuaian yang baik

dengan tujuan pengembangan. Materi perubahan bentuk energi disajikan bersama kegiatan yang mengikuti sintaks PBL dan konteks lokal. Materi tidak hanya disajikan dalam bentuk penjelasan konsep, tetapi juga dikaitkan dengan masalah dan aktivitas yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Penyajian tersebut mendukung karakteristik pembelajaran IPA yang menekankan keterlibatan peserta didik dalam mengamati, mencoba, menyelidiki, dan menghubungkan konsep dengan fenomena yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Kelayakan materi juga didukung oleh penerapan sintaks PBL secara sistematis dalam modul. Peserta didik diarahkan untuk memahami masalah, mengorganisasikan kegiatan belajar, melakukan penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. Penerapan tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses menemukan dan menggunakan pengetahuan. Hal ini sesuai dengan karakteristik PBL yang menempatkan

masalah nyata sebagai pemicu proses belajar.

Temuan tersebut sejalan dengan Ariani (2020) dan Rambe (2024) yang menempatkan PBL sebagai model yang dapat mendorong aktivitas penyelidikan dan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Walaupun penelitian ini tidak menguji efektivitas terhadap kemampuan berpikir kritis, struktur modul telah dirancang untuk memberi kesempatan kepada peserta didik melakukan identifikasi masalah, diskusi, penyelidikan, penyajian hasil, dan evaluasi. Integrasi kearifan lokal menjadi salah satu unsur pembeda produk. Kearifan lokal digunakan sebagai konteks permasalahan, contoh, ilustrasi, dan kegiatan. Dengan cara tersebut, konsep perubahan bentuk energi dapat dihubungkan dengan lingkungan dan aktivitas masyarakat. Hidayat dan Kurniawan (2023) menjelaskan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat menciptakan pengalaman belajar yang relevan. Penelitian Khamdun (2024) juga memperlihatkan relevansi pengembangan modul IPA yang menggabungkan PBL dan kearifan lokal.

Validasi bahasa sebesar 0,94 menunjukkan bahwa modul telah menggunakan bahasa yang relatif komunikatif dan sesuai untuk peserta didik kelas IV. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam modul telah dinilai sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV. Bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami diperlukan agar peserta didik dapat mengikuti petunjuk kegiatan, memahami permasalahan, serta mengerjakan tugas secara mandiri maupun berkelompok. Revisi yang dilakukan berdasarkan masukan validator berupa perbaikan konsistensi ukuran huruf, penandaan paragraf, ejaan, dan tanda baca turut meningkatkan keterbacaan modul. Dengan demikian, aspek bahasa tidak hanya berkaitan dengan ketepatan penggunaan bahasa, tetapi juga mendukung kemudahan peserta didik dalam memahami isi dan mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pada aspek desain, modul memperoleh nilai Aiken's V sebesar 0,94 dan termasuk kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tampilan modul telah sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Penggunaan gambar,

ikon kegiatan, tata letak, ukuran huruf, dan penyusunan materi secara runtut membantu peserta didik mengikuti alur pembelajaran. Desain yang menarik juga menjadi pendukung agar bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk membaca dan mengikuti aktivitas yang tersedia dalam modul. Perbaikan desain berdasarkan masukan validator dilakukan pada keterangan langkah-langkah PBL, konsistensi ukuran huruf, ejaan, tanda baca, dan beberapa bagian tampilan.

Hasil uji praktikalitas memperoleh 90% dari guru dan 88,26% dari peserta didik, keduanya berkategori sangat praktis. Hasil praktikalitas dari guru sebesar 90% menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dengan mudah dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Guru memberikan respons positif terhadap kejelasan petunjuk, sistematika penyajian materi, penerapan sintaks PBL, dan kebermanfaatan modul dalam membantu proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa modul tidak hanya memenuhi aspek kelayakan secara teoritis, tetapi juga dapat digunakan secara

operasional oleh guru. Struktur modul yang terdiri atas petunjuk penggunaan, materi, kegiatan PBL, LKPD, latihan, evaluasi, dan refleksi membantu guru mengikuti tahapan pembelajaran secara lebih terarah.

Integrasi kearifan lokal juga memberikan manfaat dari sisi penggunaan oleh guru. Materi yang dikaitkan dengan lingkungan dan kehidupan peserta didik dapat membantu guru memberikan contoh yang lebih konkret ketika menjelaskan konsep perubahan bentuk energi. Dengan demikian, guru tidak hanya menggunakan modul sebagai sumber materi, tetapi juga dapat memanfaatkannya sebagai panduan aktivitas pembelajaran yang menghubungkan materi IPA dengan kehidupan nyata.

Dari sisi peserta didik, respons sangat praktis menunjukkan bahwa modul mudah dipahami dan menarik digunakan. Persentase tertinggi terdapat pada pernyataan bahwa contoh sesuai dengan kehidupan sehari-hari dan peserta didik senang belajar menggunakan modul, masing-masing 90,22%. Temuan tersebut memperkuat bahwa konteks lokal dapat membantu membuat

pembelajaran lebih dekat dengan pengalaman peserta didik.

Tingginya respons peserta didik terhadap contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa konteks yang dekat dengan pengalaman mereka dapat menjadi salah satu faktor pendukung kepraktisan modul. Ketika peserta didik menemukan contoh yang dikenal dalam lingkungan mereka, peserta didik lebih mudah memahami hubungan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Hal tersebut sesuai dengan prinsip pembelajaran IPA yang menghubungkan konsep dengan pengalaman konkret peserta didik.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Indriani (2024) mengenai pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis PBL pada siswa kelas IV. Persamaannya terletak pada penggunaan model PBL dan pengembangan bahan ajar untuk siswa sekolah dasar, sedangkan penelitian ini menambahkan integrasi kearifan lokal Sumatra Barat dan berfokus pada materi mengubah bentuk energi. Dengan demikian, produk yang dihasilkan memiliki konteks yang lebih spesifik terhadap

lingkungan peserta didik di lokasi penelitian.

Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar pendamping dalam pembelajaran IPA kelas IV. Bagi guru, modul dapat membantu menyediakan alur kegiatan pembelajaran yang lebih sistematis dan kontekstual. Bagi peserta didik, modul menyediakan pengalaman belajar melalui masalah, diskusi, penyelidikan, penyajian hasil, dan refleksi. Hasil validitas dan praktikalitas yang tinggi memperlihatkan bahwa produk telah memenuhi kelayakan dan kemudahan penggunaan pada lingkup penelitian yang dilakukan.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini belum dapat digunakan untuk menyatakan bahwa modul terbukti meningkatkan hasil belajar atau kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut karena penelitian hanya berfokus pada pengembangan produk, validasi, dan uji praktikalitas. Oleh karena itu, klaim mengenai efektivitas modul masih memerlukan penelitian lanjutan dengan desain penelitian yang secara khusus mengukur perubahan hasil

belajar atau kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan modul IPA dengan model PBL berbasis kearifan lokal merupakan alternatif bahan ajar yang layak dan mudah digunakan untuk mendukung pembelajaran IPA kelas IV. Integrasi masalah nyata, aktivitas PBL, LKPD, dan konteks kearifan lokal membuat modul memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA yang menekankan aktivitas peserta didik dan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan modul IPA dengan model *Problem Based Learning* berbasis kearifan lokal untuk siswa kelas IVB SDN 10 Lambung Bukit pada materi mengubah bentuk energi. Pengembangan menggunakan model 4-D yang dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu define, design, dan develop. Modul memuat materi, masalah kontekstual, sintaks PBL, LKPD, evaluasi, refleksi, dan unsur kearifan lokal yang relevan dengan lingkungan peserta didik.

Hasil validasi menunjukkan bahwa modul sangat valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0,80 dari ahli materi, 0,94 dari ahli bahasa, dan 0,94 dari ahli desain. Hasil uji praktikalitas menunjukkan persentase 90% dari guru dan 88,26% dari peserta didik, keduanya berkategori sangat praktis. Dengan demikian, modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan sebagai bahan ajar pendamping dalam pembelajaran IPA kelas IV. Penelitian lanjutan disarankan menguji efektivitas modul terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada sampel yang lebih luas serta melanjutkan tahap disseminate..

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, R. (2023). Peran kearifan lokal dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 115–124.
- Afrijal, Dwi Yulianti, F.R., & Sunyono, A. (2023). *"STEAM-Based Science Student Worksheets to Improve Elementary Student' Thinking Scientific Skills School Literacy."* 6(2), 94-105.
- Akhlis, I. (2024). Pengembangan literasi sains melalui pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 45–56.
- Ariani, T. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 89–98.
- Aulia, R., & Budiarti, Y. (2022). Penerapan model problem based learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(3), 201–210.
- Azizah, N. (2025). Implementasi model problem based learning pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 33–42.
- Dewi, R. (2023). Pentingnya praktikum dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 77–85.
- Fayrus. (2022). Penelitian dan pengembangan dalam pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 55–64.
- Hidayat, A., & Kurniawan, D. (2023). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains dan Budaya*, 6(3), 142–150.
- Indrawati. (2020). Implementasi kurikulum merdeka dalam

- pembelajaran sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(2), 95–104.
- Indriani, E. (2024). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis problem based learning pada murid kelas IV SDN 03 Pasaman Barat. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(2), 120–129.
- Khamdun. (2024). Pengembangan modul IPA berbasis PBL terintegrasi kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 44–53.
- Lewis R. Aiken (1980). *“Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings.”. Educational and Psychological Measurement.*
- Muqdamien. (2021). Model pengembangan 4D dalam penyusunan bahan ajar. *Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 210–219.
- Rambe. (2024). Efektivitas model problem based learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 88–97.
- Rusmana. (2024). Kearifan lokal sebagai dasar penguatan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 11(1), 15–25.
- Sanjaya, W. (2016). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Kencana.
- Setiyadi, A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 50–59.
- Suryani, L. (2022). Pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(3), 178–186.
- Wardani, S. (2023). Pembelajaran berbasis masalah di sekolah dasar. Deepublish.
- Wijaya. (2024). Peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 50–59.
- Windrayanti, W., & Astawan, I. G. (2022). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 145–154.
- Yuliasari. (2023). Model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 8(1), 70–79.
- Yuristia, F. (2022). Pengembangan modul pembelajaran yang menarik dan komunikatif.

Jurnal Pendidikan Dasar, 7(1),
22–31.