

META-ANALYSIS OF THE EFFECT OF LOCAL-WISDOM-BASED PHYSICS LEARNING ON STUDENTS' LEARNING OUTCOMES

Suarti*, Suhardiman, Muh Syihab Ikbal, Selviani, Risnawati, Muh Yusuf Hidayat

1,2,3,4,5,6 Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

*Corresponding Address: suarti.fisika@uin_alauddin.ac.id

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: Juni 14, 2025

Direvisi : Juni 27, 2025

Diterima: Nov 24, 2025

Kata Kunci:

Mata Analisis

Pembelajaran Fisika

Kearifan Lokal

Hasil belajar

DOI:

10.24252/jpf.v13i2.51520

Abstrak

Penelitian ini merupakan studi meta-analisis yang bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik SMA/MA, serta menganalisis perbedaan pengaruh berdasarkan jenjang kelas. Data diperoleh dari 17 artikel ilmiah (13 jurnal nasional dan 4 jurnal internasional) terbitan 2013–2023 yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen berupa lembar pengkodean data dan analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak OpenMEE untuk menghitung effect size.

Hasil menunjukkan bahwa pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar ($p < 0,001$) dengan rata-rata effect size sebesar 2,558 (kategori sangat besar). Pengaruh tertinggi terdapat pada kelas XI (effect size = 3,611), disusul kelas XII dan X. Temuan ini merekomendasikan pendekatan berbasis kearifan lokal sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dan kontekstual.

Abstract

This study is a meta-analysis aimed at examining the effect of physics learning based on local wisdom on students' academic achievement at the senior high school (SMA/MA) level, as well as analyzing differences in effect based on grade level. Data were obtained from 17 scientific articles (13 national journals and 4 international journals) published between 2013 and 2023 that met specific inclusion criteria. A data coding sheet was used as the research instrument, and analysis was conducted using the OpenMEE software to calculate effect sizes. The results indicate that local wisdom-based physics instruction has a statistically significant impact on students' learning outcomes ($p < 0.001$), with an average effect size of 2.558, categorized as very large. The highest effect size was observed in grade XI (3.611), followed by grades XII and X. These findings support the recommendation of integrating local wisdom into physics instruction as an effective and contextually relevant teaching approach.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan peradaban di era modern saat ini. Pendidikan tidak hanya membentuk pola pikir, tetapi juga mendorong kreativitas peserta didik dalam menghasilkan produk-produk yang bermanfaat bagi kehidupan [1]. Dalam konteks pembangunan manusia, pendidikan menjadi sarana utama dalam proses peningkatan dan pengembangan sumber daya manusia. Tingkat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dicapai suatu bangsa pada dasarnya mencerminkan kualitas pendidikannya. Kemajuan tersebut sangat erat kaitannya dengan penguasaan terhadap ilmu fisika [2].

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu alam yang berperan penting dalam menjelaskan berbagai fenomena alam serta sifat-sifat materi dan aplikasinya. Ilmu ini mempelajari gejala-gejala alam baik pada tingkat makroskopik maupun mikroskopik, serta interaksi antara materi dan energi [3]. Dengan pendekatan sistematis dan ilmiah, fisika membantu manusia memahami bahwa alam semesta bekerja berdasarkan hukum-hukum tertentu [4]. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep-konsep fisika diterapkan secara sadar maupun tidak sadar. Misalnya, saat mendorong suatu benda, kita menerapkan prinsip gaya dan gerak sebagaimana dijelaskan dalam hukum Newton [5].

Seiring dengan perubahan sosial dan budaya, pembelajaran fisika dituntut untuk lebih adaptif dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yang memberikan ruang kepada satuan pendidikan untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik dan potensi lokal. Salah satu pendekatan yang relevan dalam hal ini adalah pembelajaran berbasis kearifan lokal, yang merupakan bagian dari implementasi Manajemen Berbasis Sekolah (MBS).

Kearifan lokal mencakup nilai, norma, praktik, dan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun dalam suatu komunitas [6]. Mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran fisika menjadikan pengalaman belajar lebih kontekstual, bermakna, dan dekat dengan realitas peserta didik [7]. Selain itu, pendekatan ini turut menanamkan rasa penghargaan terhadap warisan budaya lokal yang memperkuat jati diri peserta didik sebagai warga bangsa.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji efektivitas pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik. Namun, hasil-hasil penelitian tersebut masih tersebar dan belum tergambaran secara utuh. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang positif dan signifikan, sementara yang lain tidak menunjukkan pengaruh yang kuat. Perbedaan hasil ini menunjukkan perlunya upaya untuk mengintegrasikan dan mensintesis temuan-temuan tersebut agar diperoleh kesimpulan yang lebih umum dan terpercaya.

Dalam hal ini, meta-analisis menjadi pendekatan yang tepat untuk dilakukan. Meta-analisis merupakan teknik penelitian kuantitatif yang bertujuan menggabungkan



hasil dari sejumlah penelitian serupa secara sistematis untuk menghasilkan simpulan yang lebih kuat, akurat, dan obyektif [8]. Metode ini memungkinkan peneliti menilai konsistensi hasil penelitian, memperkirakan efek sesungguhnya dari suatu variabel, serta meningkatkan kekuatan statistik melalui penggabungan data dari berbagai studi [9]

Meta-analisis juga memiliki keunggulan dalam membantu para peneliti memahami peta hasil penelitian yang telah ada, menemukan kesenjangan studi, dan menghindari duplikasi yang tidak perlu [10]. Dengan demikian, peneliti dapat merumuskan topik-topik baru yang lebih relevan, aktual, dan berdampak luas terhadap peningkatan mutu pendidikan.

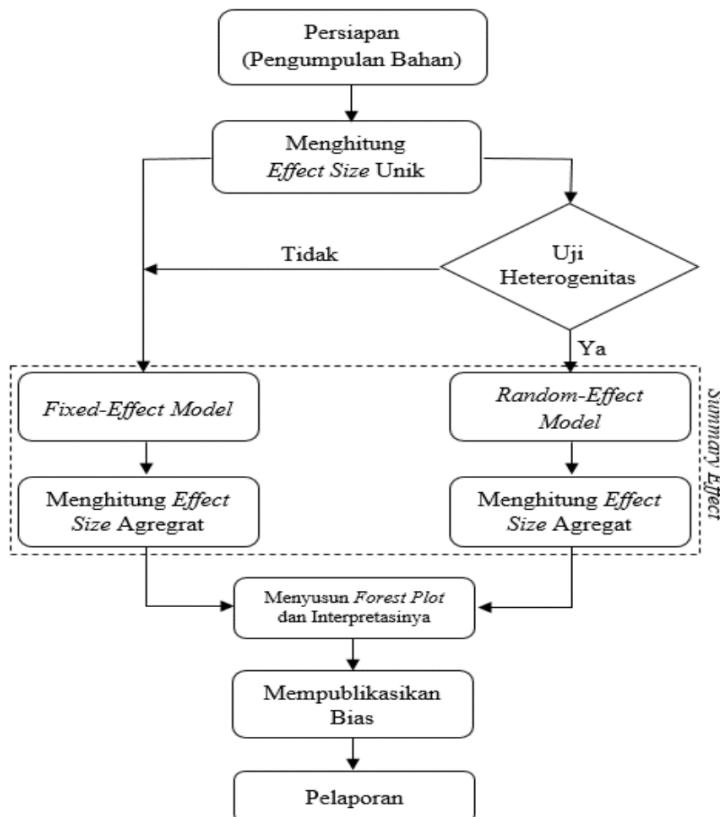
Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini penting dilakukan dengan tujuan untuk melakukan meta-analisis terhadap dampak pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik pada jenjang SMA/MA. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pembelajaran fisika yang kontekstual, adaptif, dan berbasis pada nilai-nilai budaya bangsa Indonesia.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan meta analisis dengan mengkaji beberapa jurnal yang telah terpublikasi. Populasi penelitian ini adalah jurnal berskala nasional dan internasional yang membahas tentang pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal dan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik sebanyak 20 jurnal. Sampel pada penelitian ini jurnal-jurnal yang berkaitan dengan pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal dan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik, baik nasional maupun internasional, diperoleh sebanyak 17 jurnal, terdiri dari 13 jurnal nasional dan 4 jurnal internasional yang memenuhi kriteria untuk dianalisis dengan pemilihan jurnal dalam penelitian ini menggunakan teknik convenience sampling. Teknik convenience sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan kemudahan dalam penelitian ini peneliti akan mencari judul-judul penelitian pengaruh pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal dan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik ditingkat SMA/MA yang di terbitkan 10 tahun terakhir dari tahun 2013-2023.



Adapun prosedur umum dalam Analisis Meta dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur umum dalam meta analisis [11]

Pada gambar 1 dapat melihat bahwa meta analisis diawali dengan pengumpulan bahan, selanjutnya penentuan effect size, kemudian dilakukan uji heterogenitas. Hasil effect size yang diperoleh baik menggunakan model efek tetap maupun model efek acak harus kembali ditransformasikan ke effect size agregat kemudian menyusun forest plot dan interpretasinya, setelah itu dilakukan publikasi bias dengan bentuk pelaporan.

Teknik yang digunakan dalam penggumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian kode (coding data). Dalam melakukan pengkodean meta analisis, dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan data berupa tahun publikasi, tipe publikasi, jumlah sampel, mean, simpangan baku baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang digunakan secara keseluruhan. Dilakukannya pengkodean ini bermaksud untuk memudahkan peneliti dalam memperoleh informasi tambahan untuk kemudian menginterpretasikan hasil dari penelitian meta analisis.

Teknik analisis data pada penelitian ini pertama menghitung effect size masing-masing artikel, pada penelitian ini menggunakan *standardized mean difference* karena dari semua artikel yang telah dikumpulkan menggunakan skala pengukuran yang berbeda, Adapun data yang diperlukan:

Kelompok 1 (eksperimen): mean (X_1), simpangan baku (δ_1), jumlah subjek (n_1)

Kelompok 2 (kontrol): mean (X_2), simpangan baku (δ_2), jumlah subjek (n_2)

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi hasil effect size menggunakan acuan yang dikemukakan oleh [12] yaitu:

Effect kecil = $\eta^2 < 0,20$

Effect sedang = $0,20 < \eta^2 \leq 0,50$

Effect besar = $0,50 < \eta^2 \leq 0,80$

Effect sangat besar = $\eta^2 \geq 0,80$

Semakin besar nilai dari suatu effect size dalam sebuah studi penelitian, maka semakin besar perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Oleh karena itu semakin besar pula pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil nilai dari effect size dalam sebuah studi penelitian, maka semakin kecil perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dan semakin kecil pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat [13].

Setelah menghitung effect size selanjutnya menghitung summary effect, Summary effect dihitung dengan menggunakan model random effect (model acak) jika effect size artikel-artikel yang dianalisis adalah heterogen. Jadi sebelum menghitung summary effect perlu diuji apakah effect size masing-masing artikel yang dianalisis heterogen atau tidak. Hal ini dapat dilihat dari nilai statistik Q dengan menggunakan software OpenMEE, Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa effect size pada masing-masing artikel yang analisis adalah heterogen. Untuk memudahkan dalam menganalisis summary effect dapat pula dihitung dengan menggunakan aplikasi OpenMEE.

Interpretasi output OpenMEE nilai signifikan (P) pada tabel koefisien menunjukkan apakah pengaruh antar variabel signifikan atau tidak. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka pengaruh variabel independen pada variabel dependen adalah signifikan. Sedangkan nilai estimate pada tabel koefisien menyatakan besar summary effect dari artikel-artikel yang dianalisis.

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi hasil summary effect menggunakan acuan yang ditemukan oleh Cohen, yaitu:

Summary effect = 0,2 (rendah)

Summary effect = 0,5 (sedang)

Summary effect = 0,8 (tinggi)

Analisis variabel moderator dilakukan dengan menggunakan aplikasi OpenMEE, dengan cara mengimpor data kedalam aplikasi OpenMEE. Kemudian dilakukan penyesuaian format atau jenis data pada masing- masing kolom. Kolom studi menggunakan format ID, sedangkan data berupa bilangan bulat diformat sebagai count, dan data berupa bilangan decimal diubah menjadi format continuous. Sementara itu, tidak ada perubahan pada format data untuk variabel moderator yang tetap menggunakan format kategori. Selanjutnya dilakukan analisis variabel Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Fisika..

moderator dengan mengakses menu analisis pada aplikasi OpenMEE kemudian klik Meta analisis lalu pilih menu Subgroup Meta analisis lalu klik next, kemudian pilih standar meta analisis dengan interval kepercayaan 95% dengan metode analisis Continous Random Effect, kemudian klik finish sehingga hasil analisis variabel moderator akan muncul pada layar komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap 20 artikel yang dikaji, sebanyak 17 artikel memenuhi kriteria untuk dianalisis menggunakan pendekatan meta-analisis effect size. Penggunaan effect size dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel-variabel dalam masing-masing studi, serta memberikan landasan yang kuat dalam menarik kesimpulan. Data dari artikel yang terpilih kemudian dikodekan dan dihitung nilai effect size-nya.

Effect Size pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar

Hasil perhitungan effect size untuk masing-masing studi disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Effect size

Study	ES (g)	Var (g)	SEg	Kategori ES
A2	0.171	0.082	0.286	Kecil
A7	0.111	0.028	0.167	Kecil
A4	0.716	0.064	0.252	Besar
A1	0.783	0.085	0.291	Sangat besar
A5	11.447	1.196	1.093	Sangat besar
A6	4.015	0.006	0.077	Sangat besar
A8	1.555	0.137	0.370	Sangat besar
A9	0.901	0.078	0.279	Sangat besar
A10	4.205	0.302	0.549	Sangat besar
A11	6.640	0.497	0.704	Sangat besar
A12	2.031	0.109	0.330	Sangat besar
A13	1.465	0.094	0.306	Sangat besar
A14	0.942	0.086	0.293	Sangat besar
A15	1.941	0.095	0.308	Sangat besar
A16	1.994	0.159	0.398	Sangat besar
A17	4.508	0.250	0.5	Sangat besar
A18	1.605	0.226	0.475	Sangat besar

Tabel 1 menyajikan hasil perhitungan effect size dari masing-masing artikel yang dianalisis. Sebagian besar studi menunjukkan kategori effect size yang sangat besar, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen



yang menerapkan pembelajaran berbasis kearifan lokal dan kelompok kontrol. Dengan demikian, semakin besar nilai effect size menunjukkan semakin kuatnya pengaruh penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal terhadap peningkatan hasil belajar dalam mata pelajaran fisika.

Sebelum dilakukan perhitungan summary effect, terlebih dahulu perlu dilakukan uji heterogenitas terhadap effect size dari masing-masing artikel yang dianalisis. Uji ini bertujuan untuk menentukan model analisis yang tepat dalam menghitung summary effect. Hasil uji heterogenitas disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Heterogenitas

Continuous Random Effect Model

τ^2	Q (df= 16)	Het. p- Value	I^2
4.029	891.635	<0.001	98.206

Tabel 2 memperlihatkan nilai τ^2 sebesar 4.029 dan nilai p-value heterogenitas (Het. P-Value) kurang dari 0.001, yang mengindikasikan signifikansi heterogenitas antar studi. Hal ini menunjukkan bahwa statistik Q dari 17 studi memiliki variansi yang beragam dengan tingkat keragaman sangat tinggi, dengan nilai I^2 mencapai 98.206%, Kondisi ini mengindikasikan potensi adanya variabel moderator yang memengaruhi hasil studi. Oleh karena itu, model random effect dipilih sebagai pendekatan yang lebih tepat untuk mengestimasi rata-rata effect size dari 17 studi yang dianalisis.

Summary Effect atau mean effect size

Dalam penelitian ini, perangkat lunak OpenMEE digunakan untuk memperoleh nilai summary effect. Data yang dianalisis terdiri atas nilai effect size (ES) dan standard error (SE) yang diperoleh melalui perhitungan berdasarkan rumus yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil summary effect

Coefficients

Estimate	Std Error	p-Value	95% Confidence Interval	
			Lower bound	Upper bound
2.558	0.499	< 0.001	0.421	3.535

Hasil analisis terhadap 17 studi menggunakan model random effect menunjukkan bahwa nilai estimasi rata-rata effect size secara keseluruhan adalah sebesar 2,558, yang termasuk dalam kategori sangat besar ($ES \geq 0,8$). Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 0,421 hingga 3,535, dengan standard error sebesar 0,499. Nilai p yang diperoleh sebesar < 0,001 mengindikasikan bahwa hasil tersebut signifikan secara statistik, karena berada di bawah ambang batas 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil ini sejalan dengan temuan [14] yang menyatakan bahwa integrasi nilai-nilai kearifan lokal ke dalam bahan ajar fisika mampu meningkatkan capaian hasil belajar kognitif peserta didik.



Effect size Berdasarkan Jenjang Kelas

Data effect size yang diperoleh dari hasil analisis terhadap 17 artikel penelitian mengenai pembelajaran berbasis kearifan lokal selanjutnya dianalisis berdasarkan jenjang kelas. Rincian hasil effect size untuk masing-masing kelas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Effect Size berdasarkan kelas

Kelas	Jumlah Artikel	Effect Size (Estimate)	Lower bound	Upper bound	Std. error	p-value	Kategori
X	7	1.603	0.940	2.266	0.338	<0.001	Sangat Besar
XI	8	3.611	1.863	5.360	0.892	<0.001	Sangat Besar
XII	2	1.898	1.278	2.518	0.316	<0.001	Sangat Besar
Overall	17	2.558	1.581	3.535	0.499	<0.001	Sangat Besar

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p-value secara keseluruhan adalah $p < 0,001$, yang menunjukkan bahwa perbedaan dampak pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik di jenjang SMA/MA berdasarkan kelas adalah signifikan secara statistik. Estimasi effect size untuk kelas X sebesar 1,603, kelas XI sebesar 3,611, dan kelas XII sebesar 1,898. Nilai effect size tertinggi ditemukan pada kelas XI, yang menunjukkan bahwa pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal lebih efektif jika diterapkan pada kelas XI.

Penerapan pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [14] yang mengungkapkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam proses pembelajaran fisika tidak hanya mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep abstrak, tetapi juga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka. Pembelajaran berbasis kearifan lokal juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan menarik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian serupa oleh [15] mendukung hasil tersebut, dengan menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis kearifan lokal memperoleh capaian hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, keberadaan unsur kultural lokal dalam pembelajaran berperan dalam membangun keterlibatan dan pemahaman peserta didik secara lebih mendalam.

Pembelajaran fisika akan lebih bermakna apabila dikontekstualisasikan dengan budaya dan kearifan lokal daerah setempat. Integrasi ini tidak hanya berkontribusi Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Fisika..

terhadap peningkatan hasil belajar, tetapi juga memperkuat karakter peserta didik dalam upaya pelestarian budaya [16]. [17] juga menegaskan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal memberikan makna yang lebih mendalam bagi peserta didik karena berakar pada pengalaman hidup mereka.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perbedaan estimasi effect size berdasarkan jenjang kelas signifikan secara statistik. Variasi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan materi ajar dan desain penelitian pada masing-masing studi. Sebagaimana dinyatakan oleh [18], pembelajaran berbasis kearifan lokal menghasilkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran tanpa pendekatan tersebut di tingkat SMA.

Lebih lanjut, pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan modul berbasis kearifan lokal terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar peserta didik, sebagaimana dilaporkan oleh [19]. Hal ini diperkuat oleh [20] yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis kearifan lokal tidak hanya berpengaruh terhadap pemahaman materi, tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi lisan, tulisan, dan berpikir kritis peserta didik, terutama dalam topik-topik seperti suhu dan kalor.

Pemilihan materi yang sesuai menjadi aspek penting dalam keberhasilan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Tidak semua materi fisika memiliki karakteristik yang mendukung pendekatan ini. Oleh karena itu, guru perlu menyesuaikan materi ajar dengan model pembelajaran yang digunakan agar implementasinya efektif.

Penggunaan bahan ajar yang mengintegrasikan konteks budaya lokal, seperti dalam materi temperatur yang dikaitkan dengan proses tradisional pengolahan sagu, dapat mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara lebih konkret dan relevan [21]. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk menalar, mengamati, bertanya, mengevaluasi, dan merefleksikan pembelajaran berdasarkan pengalaman hidup mereka, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kontekstualisasi pembelajaran melalui integrasi nilai-nilai budaya lokal dapat meningkatkan relevansi materi bagi peserta didik. Ketika peserta didik mampu mengaitkan materi ajar dengan kehidupan sehari-hari dan tradisi setempat, pemahaman mereka terhadap konsep ilmiah menjadi lebih kuat. Untuk mendukung hal ini, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang berorientasi pada kearifan lokal perlu dilakukan agar minat belajar dan efektivitas pembelajaran meningkat [22].

Selain itu, pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru yang terhubung langsung dengan realitas lingkungan mereka. Sebagaimana dijelaskan oleh [23], pendekatan ini memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar yang memperkaya pemahaman ilmiah peserta didik. [24] juga menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis kearifan lokal merupakan bentuk integrasi nilai-nilai budaya dalam materi ajar yang dapat meningkatkan pencapaian belajar secara menyeluruh.



Dengan demikian, pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal tidak hanya berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pembentukan karakter, pelestarian budaya, dan penguatan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreatif, dan reflektif.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik di jenjang SMA/MA, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar $< 0,001$. Rata-rata effect size yang diperoleh adalah sebesar 2,558, yang berada dalam kategori sangat besar, mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran ini memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan hasil belajar fisika.

Pengaruh pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik berbeda secara signifikan berdasarkan jenjang kelas. Estimasi effect size untuk kelas X adalah sebesar 1,603, kelas XI sebesar 3,611, dan kelas XII sebesar 1,898. Nilai effect size tertinggi terdapat pada kelas XI, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal menunjukkan efektivitas yang lebih optimal apabila diterapkan pada jenjang kelas XI.

SARAN

Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas yang sangat besar, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain jumlah artikel yang terbatas dan tingkat heterogenitas studi yang tinggi. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya memperluas cakupan data, mengkaji variabel moderator lain, serta mengembangkan model pembelajaran dan bahan ajar berbasis kearifan lokal untuk berbagai jenjang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. Hapudin, "Teori Belajar dan Pembelajaran Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Efektif," *Teori Belajar dan Pembelajaran*. 2021.
- [2] D. T. Chandra and N. Rustaman, "Perkembangan Pendidikan Teknologi Sebagai Suatu Inovasi Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Di Indonesia," *J. Pengajaran Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 14, no. 2, 2015, doi: 10.18269/jpmipa.v14i2.299.
- [3] A. Khoiri, A. Syifa, and N. Mubin, "Potential Local Physics Based Learning of Jepara District To Improve Science Process Skills and Students Entrepreneurship," *Form. J. Ilm. Pendidik. MIPA*, vol. 8, no. 1, 2018, doi: 10.30998/formatif.v8i1.2365.
- [4] E. Murdani, "Hakikat Fisika Dan Keterampilan Proses Sains," *J. Filsafat Indones.*, vol. 3, no. 3, 2020, doi: 10.23887/jfi.v3i3.22195.
- [5] S. Sulistiyono, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Kerja Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Fisika," *Sci. Phys. Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Fisika..*

Educ. J., vol. 1, no. 1, 2017, doi: 10.31539/spej.v1i1.69.

- [6] S. Affandy, "Penanaman Nilai-Nilai Kearifan Lokal Dalam Meningkatkan Perilaku Keberagaman Peserta Didik," *Atthalab Islam. Relig. Teach. Learn. J.*, vol. 2, no. 2, 2019, doi: 10.15575/ath.v2i2.3391.
- [7] D. Pilendia, "Kajian Filsafat Ilmu: Integrasi Multimedia Interaktif Dan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Fisika," *JPSS J. Pendidik. Sang Surya*, vol. 10, no. 2, pp. 474–481, 2024.
- [8] A. M. Simanjuntak *et al.*, "Efficacy of pretomanid-containing regimens for drug-resistant tuberculosis: A systematic review and meta-analysis of clinical trials," *Narra J*, vol. 3, no. 3, 2023, doi: 10.52225/narra.v3i3.402.
- [9] Aziz, "Efektivitas Metode Pembelajaran E-Learning Menggunakan Meta Analisis Metode Pico Implikasi Untuk Pendidikan Di Era Digital," UIN Ar-Raniry, 2024.
- [10] M. Hamsal, M. Ichsan, F. Binsar, and S. B. Abdinagoro, *No TitleMenembus Publikasi International Bereputasi: Panduan Praktis Menulis Artikel Ilmiah*. Yogyakarta: Deepublish, 2025.
- [11] H. Retnawati, E. Apino, Kartianom, H. Djidu, and R. D. Anazifa, *Pengantar Analisis Meta*, no. July. 2018.
- [12] J. Cohen, *Statistical Power Analysis for the Behavioural Sciences* (2nd ed). Hillsdale: NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- [13] R. K. Gazali, "Effect Size pada Pengujian Hipotesis," Sanata Dharma University, 2017.
- [14] V. E. . Husin, Wiyanto, and T. Darsono, "Integrasi Kearifan Lokal Rumah Umekbubu dalam Bahan Ajar Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA," *Phys. Commun.*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [15] S. Sriyati*, P. H. Marsenda, and T. Hidayat, "Pemanfaatan Kearifan Lokal Orang Rimba di Jambi Melalui Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa," *J. Pendidik. Sains Indones.*, vol. 10, no. 2, 2022, doi: 10.24815/jpsi.v10i2.23548.
- [16] M. Wati, M. Rizka Putri, M. Misbah, S. Hartini, and S. Mahtari, "The development of physics modules based on madihad culture to train kayuh baimbai character," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1422, no. 1. doi: 10.1088/1742-6596/1422/1/012008.
- [17] H. K. Surtikanti, A. Syulasmi, and N. Ramdhani, "Traditional Knowledge of Local Wisdom of Ammatoa Kajang Tribe (South Sulawesi) about Environmental Conservation," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, vol. 895, no. 1. doi: 10.1088/1742-6596/895/1/012122.
- [18] R. S. Wahyuningtyas and F. N. Simanjuntak, "Pengembangan Modul Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Fisika..

Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis," *J. Pro-Life*, vol. 7, no. 3, 2020.

- [19] F. Permata Sari, S. Nikmah, H. Kuswanto, and R. Wardani, "Development of physics comic based on local wisdom: Hopscotch (engklek) game android-assisted to improve mathematical representation ability and creative thinking of high school students," *Rev. Mex. Fis. E*, vol. 17, no. 2, 2020, doi: 10.31349/REVMEXFISE.17.255.
- [20] S. K. Suci, M. Muhamin, and Z. Zurweni, "The Implementation and Effect of Problem-Based Learning Based on Local Wisdom Toward Students' Communication and Critical Thinking Ability on Temperature and Heat Material," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 1, 2022, doi: 10.21009/1.08115.
- [21] Nurmaliati, "Pembelajaran Fisika Mengintegrasikan Etnosains Makanan Tradisional (Literatur Review)," *J. Pendidik. Rokania*, vol. 9, pp. 370–378, 2024, doi: 10.37728/jpr.v9i3.1105.
- [22] R. F. Ramadannisa and M. M. Hartina, "The Design of Web-Based Learning Using Google Sites for Teaching Heat and Temperature Topic," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.21009/1.07202.
- [23] J. Jufrida, F. R. Basuki, A. Xena, and P. Pasminingsih, "Gap Analisis And The Potential Of Local Wisdom Jambi As Science Learning Resources," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 5, no. 2, 2019, doi: 10.21009/1.05202.
- [24] E. Rahma Febriani, S. Alimah, L. Utara, and K. Kulon, "Local Wisdom Learning Approach Towards Students Learning Outcomes," *J. Prim. Educ.*, vol. 9, no. 2, 2020.

