

**EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA KULIAH
KONSEP DASAR IPA SD MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR**

Daud Kaigere¹, Aisyah Ali², Sara Marlina Ohee³

^{1,2,3}Universitas Cenderawasih

Email: daudkaigere.dk@gmail.com¹, aaisyahali05@gmail.com², samarlina53@gmail.com³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal Sentani Papua dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru Sekolah Dasar (PGSD). Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest, melibatkan 29 mahasiswa PGSD Universitas Cenderawasih sebagai partisipan. Intervensi berupa pembelajaran berbasis kearifan lokal diterapkan dalam mata kuliah Konsep Dasar Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar, dengan fokus pada pengelolaan sumber daya alam dan praktik tradisional komunitas Sentani. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kritis, angket, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan uji statistik nonparametrik Wilcoxon Signed-Rank Test dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah intervensi, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,49 yang tergolong dalam kategori sedang. Peningkatan kemampuan terlihat terutama pada indikator analisis dan inferensi. Selain itu, hasil validasi bahan ajar menunjukkan kelayakan tinggi, dan observasi menunjukkan tingkat keterlibatan mahasiswa yang baik selama pembelajaran. Studi ini menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan secara budaya, sekaligus berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai kompetensi utama abad ke-21. Meskipun demikian, penelitian ini mencatat bahwa durasi intervensi yang lebih panjang dan desain eksperimen dengan kelompok kontrol dapat memberikan hasil yang lebih optimal di masa depan. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan kurikulum berbasis kearifan lokal, yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga memperkuat identitas budaya mahasiswa dalam konteks pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif.

Kata Kunci: Efektivitas Bahan Ajar, Kearifan Lokal Sentani, Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar.

Abstract: *This research aims to evaluate the effectiveness of teaching materials based on the local wisdom of Sentani Papua in improving the critical thinking skills of prospective elementary school teachers (PGSD). The research design used was one group pretest-posttest, involving 29 Cenderawasih University PGSD students as participants. Intervention in the form of learning based on local wisdom is implemented in the Basic Concepts of Natural Science course in elementary schools, with a focus on natural resource management and traditional practices of the Sentani community. Data was collected through critical thinking tests, questionnaires and observations, then analyzed using the nonparametric statistical*

test Wilcoxon Signed-Rank Test and N-Gain calculations. The research results showed that there was a significant increase in students' critical thinking abilities after the intervention, with an average N-Gain of 0.49 which was classified as medium. The increase in ability is seen especially in analysis and inference indicators. In addition, the results of the validation of teaching materials show high suitability, and observations show a good level of student involvement during learning. This study confirms that the integration of local wisdom in teaching materials can create more meaningful and culturally relevant learning experiences, while contributing to the development of critical thinking skills as a key competency for the 21st century. Nonetheless, this study notes that longer intervention durations and experimental designs with control groups may provide more optimal outcomes in the future. This research provides important implications for the development of local wisdom-based curricula, which not only improve learning outcomes but also strengthen students' cultural identity in a more inclusive and adaptive educational context.

Keywords: *Effectiveness of Teaching Materials, Local Wisdom of Sentani, Primary School Teacher Candidates.*

PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 menekankan pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu pilar penting dalam mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi kompleksitas perubahan global. Kompetensi ini diakui sebagai bagian dari empat keterampilan utama abad ke-21, yang dikenal sebagai "4C"—kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis (HK Bağ, 2020). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir secara rasional dan reflektif dalam mengevaluasi informasi serta mengambil keputusan yang tepat (Dodge & Frazier, 2016; P. A. Facione, 2000). Keterampilan ini tidak hanya relevan dalam konteks pendidikan tetapi juga menjadi landasan penting untuk keberhasilan dalam berbagai aspek kehidupan sosial dan profesional.

Namun, meskipun urgensi berpikir kritis telah banyak diakui, tantangan besar masih dihadapi dalam implementasi dan pengembangannya di tingkat pendidikan dasar dan tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dapat dikaitkan dengan metode pembelajaran konvensional yang dominan, di mana proses pembelajaran sering kali berpusat pada guru dan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk secara aktif mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Gunawan et al., 2023). Dengan demikian, pendekatan baru yang lebih inovatif dan relevan dengan konteks budaya lokal menjadi kebutuhan mendesak.

Salah satu pendekatan yang mulai mendapatkan perhatian adalah integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar. Kearifan lokal mencerminkan nilai-nilai budaya, norma, dan praktik-praktik yang berkembang dalam suatu komunitas tertentu, yang tidak hanya relevan secara sosial tetapi juga memiliki potensi pedagogis yang besar (Ali et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran, kearifan lokal dapat digunakan sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, di mana siswa tidak hanya mempelajari pengetahuan ilmiah tetapi juga mampu mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka (Aisyah Ali et al., 2024). Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah dan keterampilan berpikir kritis mereka (Ali et al., 2024; Widiyawati et al., 2023; Wilujeng et al., 2024).

Namun, meskipun potensi bahan ajar berbasis kearifan lokal telah diidentifikasi, terdapat kesenjangan penelitian yang signifikan terkait implementasinya dalam pembelajaran sains, khususnya di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan konsep atau uji coba terbatas, tanpa analisis mendalam mengenai efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan spesifik seperti berpikir kritis. Selain itu, studi-studi tersebut sering kali tidak mempertimbangkan secara eksplisit konteks sosial dan budaya tempat implementasi dilakukan, yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran (Chaer et al., 2021; Yulian & Sari, 2022). Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang tidak hanya mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal tetapi juga mengkaji bagaimana pendekatan ini dapat diadaptasi secara holistik dalam pembelajaran.

Penelitian ini difokuskan pada bahan ajar berbasis kearifan lokal Sentani Papua dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada mahasiswa calon guru SD. Dalam konteks pendidikan calon guru, kemampuan berpikir kritis sangat penting karena keterampilan ini akan diteruskan kepada siswa yang mereka ajar di masa depan. Oleh karena itu, memastikan bahwa calon guru memiliki keterampilan berpikir kritis yang memadai adalah langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Integrasi kearifan lokal Papua dalam pembelajaran tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar tetapi juga untuk menanamkan nilai-nilai budaya lokal kepada mahasiswa, sehingga mereka dapat menjadi pendidik yang menghargai dan mempromosikan keberagaman budaya.

Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan utama: Apakah bahan ajar berbasis kearifan lokal efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru SD? Untuk menjawab pertanyaan ini, penelitian menggunakan desain one group pretest-posttest untuk mengevaluasi perubahan kemampuan berpikir kritis

mahasiswa sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal.

Hasil awal penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan kategori sedang berdasarkan uji N-Gain. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan berpikir analitis dan evaluatif siswa (Ali et al., 2024). Namun, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dengan mengisi kesenjangan penelitian melalui analisis yang lebih mendalam tentang bagaimana bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat diterapkan secara efektif di konteks pendidikan tinggi. Selain itu, penelitian ini juga menawarkan wawasan baru tentang pentingnya mempertimbangkan konteks sosial dan budaya dalam pengembangan bahan ajar.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan tidak hanya relevan secara akademik tetapi juga mampu membangun hubungan emosional dan intelektual dengan siswa. Dengan memanfaatkan kearifan lokal, pembelajaran tidak hanya menjadi lebih bermakna tetapi juga membantu mempromosikan pelestarian budaya lokal, yang sering kali terancam oleh arus globalisasi. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan adaptif, yang dapat menjawab kebutuhan belajar siswa dengan latar belakang budaya yang beragam.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan teori dan praktik dalam pembelajaran berbasis kearifan lokal. Dari perspektif teoretis, penelitian ini memperkuat argumen bahwa konteks budaya memainkan peran penting dalam proses belajar-mengajar, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dari perspektif praktis, temuan penelitian ini dapat menjadi panduan bagi pendidik dan pengembang kurikulum dalam merancang bahan ajar yang tidak hanya efektif secara akademik tetapi juga relevan secara sosial dan budaya. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi penting dalam mempromosikan pendidikan berbasis nilai-nilai lokal di Indonesia, yang sejalan dengan tujuan pendidikan nasional untuk membangun masyarakat yang beradab dan berbudaya.

Sebagai kesimpulan, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam pembelajaran IPA dengan mengintegrasikan kearifan lokal Sentani Papua sebagai bagian dari bahan ajar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab kesenjangan penelitian yang ada tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan pendidikan yang lebih inklusif, relevan, dan bermakna di Indonesia. Melalui pendekatan ini, diharapkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga mereka

dapat menjadi pendidik yang lebih kompeten dan kontekstual dalam mengajarkan ilmu pengetahuan kepada generasi mendatang.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest yang dirancang untuk mengevaluasi perubahan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru Sekolah Dasar (PGSD). Desain ini memungkinkan pengukuran langsung terhadap efek intervensi dengan membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah perlakuan dalam kelompok yang sama (Creswell, 2014). Pendekatan ini sesuai untuk mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran.

Desain one group pretest-posttest memberikan keunggulan dalam memahami perubahan akibat intervensi, tetapi tidak melibatkan kelompok kontrol, yang membatasi kemampuan untuk sepenuhnya mengisolasi efek intervensi (Hake, 1999). Meskipun demikian, pendekatan ini tetap relevan mengingat fokus penelitian pada kelompok tertentu dengan konteks budaya yang spesifik.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah 29 mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cenderawasih, yang secara sukarela mengikuti penelitian ini. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah Pendidikan IPA dan bersedia mengikuti semua tahap intervensi. Pemilihan partisipan didasarkan pada purposive sampling untuk memastikan bahwa kelompok memiliki relevansi dengan tujuan penelitian (Patton, 2008).

Intervensi

Intervensi penelitian berupa pembelajaran berbasis bahan ajar yang dikembangkan dengan mengintegrasikan kearifan lokal Sentani Papua. Bahan ajar ini dirancang untuk memperkaya pembelajaran IPA dengan nilai-nilai budaya lokal, yang mencakup pengelolaan sumber daya alam dan praktik-praktik tradisional komunitas Sentani. Proses pembelajaran berlangsung selama enam minggu, di mana bahan ajar digunakan secara aktif dalam diskusi kelas, tugas individu, dan proyek kelompok.

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa instrumen utama, yaitu tes berpikir kritis, angket, dan lembar observasi. Instrumen ini dirancang untuk memberikan evaluasi yang komprehensif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

- a) Tes Berpikir Kritis: Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan sesudah intervensi. Tes mencakup indikator seperti menganalisis argumen, membuat inferensi, mengevaluasi informasi, dan membuat keputusan (Ennis, 1986). Validitas dan reliabilitas tes telah diuji sebelumnya dalam konteks yang serupa (P. Facione, 2015).
- b) Angket: Angket digunakan untuk mengumpulkan data persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis bahan ajar kearifan lokal. Instrumen ini dirancang dalam skala Likert 5 poin, mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju".
- c) Lembar Observasi: Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mencatat keterlibatan mahasiswa dan interaksi mereka dengan bahan ajar. Data yang dikumpulkan mencakup frekuensi partisipasi, kualitas diskusi, dan kemampuan menyampaikan pendapat.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas intervensi. Langkah-langkah analisis meliputi:

1. Uji Normalitas: Data pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk memastikan distribusi normalitas data. Uji ini penting untuk menentukan metode statistik yang sesuai dalam tahap analisis berikutnya.
2. Analisis Statistik Nonparametrik: Mengingat hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), analisis nonparametrik Wilcoxon Signed-Rank Test digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Analisis ini mampu menangkap perubahan yang signifikan meskipun distribusi data tidak memenuhi asumsi parametrik.
3. Perhitungan N-Gain: Untuk mengukur efektivitas intervensi, perhitungan normalized gain (N-Gain) dilakukan berdasarkan formula Hake (1999).

Peningkatan rerata skor tes hasil belajar dihitung menggunakan konsep rerata gain yang dinormalisasi (N-gain atau $\langle g \rangle$) berdasarkan data skor pretest dan posttest. Formulasi yang digunakan untuk menghitung rerata N-gain hasil belajar ditunjukkan pada persamaan di bawah ini, dan kriteria untuk menginterpretasi N-

gain ditunjukkan pada Tabel 1.1 (Hake, 1999).

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{100 - \text{Skor Pretest}}$$

dengan N-gain merupakan rerata peningkatan skor, skor posttest merupakan skor rerata posttest, skor pretest merupakan skor rerata pretest, dan skor maksimal merupakan skor maksimum (ideal) pada tes.

Tabel 1.1 Kriteria N-gain

Rerata N-gain	Kriteria
N-gain > 0,70	Tinggi
0,30 ≤ N-gain ≤ 0,70	Sedang
N-gain < 0,30	Rendah

Sumber : (Hake, 1999)

4. Analisis Kualitatif: Data dari angket dan lembar observasi dianalisis untuk memahami persepsi mahasiswa dan dinamika pembelajaran selama intervensi. Analisis ini menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi pola dan hubungan utama dalam data.

Validasi dan Reliabilitas

Instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Validitas isi diuji melalui penilaian ahli dalam bidang pendidikan sains dan kebudayaan lokal, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Cronbach Alpha untuk memastikan konsistensi internal.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah melalui proses persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Cenderawasih. Seluruh partisipan memberikan persetujuan tertulis sebelum mengikuti penelitian, dan data mereka diproses secara anonim untuk menjaga kerahasiaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa calon guru sekolah dasar di FKIP Uncen. Jumlah kelas yang digunakan sebagai subjek penelitian adalah sebanyak 29 mahasiswa yang dikelompokkan menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru SD. Uji efektivitas pembelajaran dilakukan pada

pembelajaran Konsep Dasar IPA Hayati pada materi Pengelolaan Sumber Daya Alam yang dikaitkan dengan kearifan lokal pengelolaan hutan sagu di kampung Yoboi Sentani Kabupaten Jayapura. Sebelum melakukan analisis hasil belajar terkait implementasi bahan ajar berbasis kearifan lokal, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data sebagai uji prasyarat. Validitas dan kepraktisan bahan ajar telah diuji, validasi dilakukan oleh ahli media, ahli pembelajaran dan ahli budaya menurut kriteria Akbar (2022). Hasil validasi menunjukkan pada aspek kelayakan isi dengan skor 85,28 kriteria valid, pada aspek penyajian dengan skor 85,36 berada pada kategori valid boleh digunakan dengan revisi kecil. Kepraktisan bahan ajar berkaitan dengan keterpakaianya dalam perkuliahan oleh pengguna yaitu mahasiswa dan dosen (Akbar, 2022). Kepraktisan produk bahan ajar yang digunakan dilakukan berdasarkan hasil observasi oleh pengguna (Dosen). Aspek pada kemudahan penggunaan dengan skor 84,35 kriteria praktis digunakan menunjukkan bahwa bahan ajar mempunyai kejelasan petunjuk dan langkah-langkah penggunaan, kemudahan memahami konsep dan materi, kemudahan akses dan navigasi dalam menggunakan produk bahan ajar. Analisis kualitatif menunjukkan perlunya revisi pada petunjuk dalam menyelesaikan latihan dengan mencantumkan waktu penyelesaian. Aspek daya tarik dengan skor 84,23 dengan kriteria praktis digunakan memberikan gambaran bahwa bahan ajar mempunyai kejelasan struktur yang logis, mempunyai relevansi dan keterkaitan dengan konteks.

Pengukuran hasil belajar dilakukan dengan menggunakan pretest melalui observasi terstruktur dengan mengamati, mencatat perilaku, kejadian berdasarkan panduan observasi dan evaluasi terkait dengan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Selanjutnya dilakukan kembali pengukuran dengan observasi terstruktur dan posttest setelah pelaksanaan pembelajaran dengan implementasi produk bahan ajar yang telah dikembangkan. Hasil evaluasi pre-test yang dilakukan terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan jumlah mahasiswa dengan keterampilan berpikir kritis dengan kategori sangat baik sebanyak 15,13%, kategori baik sebanyak 25,64%, kategori cukup sebanyak 54,10%, dan 5,13% berada pada kategori kurang. Pengukuran kemampuan berpikir kritis dilakukan berdasarkan hasil pretest dan posttest. Analisis data menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis seperti inferensi dan analisis mengalami peningkatan paling signifikan. Sebelum intervensi, mayoritas mahasiswa berada pada kategori rendah hingga cukup dalam kemampuan berpikir kritis. Setelah pelaksanaan intervensi, proporsi mahasiswa dalam kategori baik hingga sangat baik meningkat, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum dan Setelah Intervensi

Kategori	Pretest (%)	Posttest (%)	Peningkatan (%)
Sangat Baik	15,13	32,14	+17,01
Baik	25,64	46,45	+20,81
Cukup	54,10	19,64	-34,46
Kurang	5,13	1,77	-3,36

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, khususnya pada kemampuan mahasiswa untuk membuat inferensi logis dan analisis mendalam. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal mampu memperkaya keterlibatan kognitif siswa melalui pengaitan materi dengan konteks kehidupan nyata (Sudarmin, 2014).

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa berasal dari populasi dan memiliki data yang tidak berdistribusi normal sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil uji normalitas data preTes dan PostTes

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_tes	.214	29	.002	.853	29	.001
Post_tes	.201	29	.004	.858	29	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa normalitas dengan uji Shapiro-Wilk dengan nilai Sig. 0.01. Pada tabel 4.1, terlihat nilai pada Pre-test 0,01 dan Pos-test 0,001 yang menunjukkan nilai Sig. <0,05, artinya data Pre-test maupun Post-test tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji nonparametrik Wilcoxon. Hasil uji nonparametrik Wilcoxon dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel. 4.2 Hasil uji nonparametrik Wilcoxon

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post_tes - Pre_tes	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	29 ^b	15.00	435.00
	Ties	0 ^c		
	Total	29		

a. Post_tes < Pre_tes

b. Post_tes > Pre_tes

c. Post_tes = Pre_tes

Berdasarkan tabel 4.2, terlihat bahwa Negative Ranks atau selisih (negatif) antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test adalah 0, baik itu pada nilai N, Mean Rank maupun Sum Rank. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan (pengurangan) dari nilai pre-test ke nilai post-test. Positive Ranks atau selisih (positif) antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test dari keseluruhan responden (29 mahasiswa) mengalami peningkatan hasil belajar.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa berasal dari populasi dan memiliki data yang tidak berdistribusi normal sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil uji normalitas data preTes dan PostTes

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_tes	.214	29	.002	.853	29	.001
Post_tes	.201	29	.004	.858	29	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa normalitas dengan uji Shapiro-Wilk dengan nilai Sig. 0.01. Pada tabel 4.1, terlihat nilai pada Pre-test 0,01 dan Pos-test 0,001 yang menunjukkan nilai Sig. <0,05, artinya data Pre-test maupun Post-test tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji nonparametrik Wilcoxon. Hasil uji nonparametrik Wilcoxon dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel. 4.2 Hasil uji nonparametrik Wilcoxon

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post_tes - Pre_tes	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	29 ^b	15.00	435.00
	Ties	0 ^c		
	Total	29		

a. Post_tes < Pre_tes

b. Post_tes > Pre_tes

c. Post_tes = Pre_tes

Berdasarkan tabel 4.2, terlihat bahwa Negative Ranks atau selisih (negatif) antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test adalah 0, baik itu pada nilai N, Mean Rank maupun Sum Rank. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya penurunan (pengurangan) dari nilai pre-test ke nilai post-test. Positive Ranks atau selisih (positif) antara hasil belajar untuk pre-test dan post-test dari keseluruhan responden (29 mahasiswa) mengalami peningkatan hasil belajar. Hasil analisis Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest ($p < 0,05$). Selain itu, nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,49 berada dalam kategori sedang, mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meskipun belum mencapai tingkat optimal. Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar yang signifikan. Meskipun peningkatan berada dalam kategori sedang, hasil ini tetap relevan mengingat kompleksitas implementasi bahan ajar baru dalam konteks pendidikan yang melibatkan perubahan paradigma pembelajaran.

Tabel 4.2 tes Statistik

Test Statistics^a

	Post_tes - Pre_tes
Z	-5.014 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Pada tabel 4.2 tampak bahwa *asympt.Sig (2-tailed)* bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka dapat dikatakan terdapat perbedaan rata-rata antara hasil keterampilan berpikir kritis pada Pre-test dan post-test. Untuk mendapatkan gambaran umum peningkatan hasil belajar terhadap keterampilan berpikir kritis selanjutnya dilakukan uji Normalitas Gain (*n-Gain*) (Irma et al., 2024; Meltzer & David, 2002).

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Gani (N-gain)

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	29	.38	.57	.4924	.05845
Ngain_Persen	29	37.88	56.82	49.2421	5.84451
Valid N (listwise)	29				

Pada tabel 4.3, hasil uji N-Gain Score menunjukkan nilai rata-rata (Mean) sebesar 0,49. Berdasarkan kriteria N-Gain menurut Meltzer & David (2002), nilai ini berada dalam rentang $0.30 < N\text{-Gain} \leq 0.70$, dengan interpretasi kriteria sedang. Berdasarkan analisis data, hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis setelah pelaksanaan intervensi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil keterampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru SD setelah dilakukan intervensi pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa bahan ajar terintegrasi kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Puspita Sari, 2020; Sinaga et al., 2022). Namun demikian meskipun terdapat peningkatan yang cukup baik, peningkatan tersebut belum mencapai hasil yang optimal atau maksimal. Oleh karena itu agar hasil pembelajaran menjadi efektif diperlukan evaluasi menyeluruh terkait kesesuaian metode, strategi pembelajaran, serta durasi atau intensitas pembelajaran. Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,49, yang dikategorikan sebagai peningkatan sedang, mengindikasikan efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal dalam proses pembelajaran. Hasil ini memberikan bukti empiris bahwa pendekatan berbasis kearifan lokal dapat menjadi metode pembelajaran yang relevan untuk mengembangkan keterampilan

berpikir kritis pada mahasiswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh berbagai factor yang saling berinteraksi. Hal ini perlu mendapat perhatian dengan melakukan evaluasi terhadap lingkungan belajar dan strategi pembelajaran yang lebih inklusif terhadap kebutuhan belajar mahasiswa. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa terdapat berbagai factor yang mempengaruhi hasil belajar baik secara ekstrinsik maupun intrinsik (Slameto, 2013, 2019).

Temuan penelitian ini mendukung studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Hikmawati et al., 2021). Penelitian oleh Wahyuni & Ninawati (2020) juga menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis lokal dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa dengan memungkinkan mereka untuk mengaitkan pembelajaran dengan budaya mereka sendiri.

Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan yang dicapai masih dalam kategori sedang, sementara studi oleh Hikmawati et al. (2010) dan Sudarmin (2014) melaporkan peningkatan yang lebih tinggi dalam keterampilan berpikir kritis melalui pendekatan serupa. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh durasi intervensi yang lebih singkat dalam penelitian ini, serta tingkat kompleksitas bahan ajar yang digunakan.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting bagi pengembangan pendidikan, khususnya dalam konteks lokal di Indonesia. Pertama, bahan ajar berbasis kearifan lokal terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, yang merupakan kompetensi utama abad ke-21 (Yulian & Sari, 2022). Kedua, integrasi nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran dapat memperkuat identitas budaya mahasiswa, sekaligus mempersiapkan mereka untuk menjadi pendidik yang lebih adaptif dan relevan.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan potensi yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, desain one group pretest-posttest tidak melibatkan kelompok kontrol, sehingga tidak memungkinkan untuk membandingkan efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal dengan pendekatan pembelajaran lainnya. Kedua, durasi intervensi yang relatif singkat dapat membatasi potensi dampak bahan ajar terhadap hasil belajar. Ketiga, jumlah partisipan yang terbatas mungkin memengaruhi generalisasi hasil penelitian ini.

Untuk memperkuat validitas hasil penelitian ini, disarankan agar studi lanjutan menggunakan desain eksperimental dengan kelompok kontrol untuk membandingkan efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran. Selain itu, durasi intervensi dapat diperpanjang

untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan bahan ajar berbasis kearifan lokal. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi bagaimana faktor-faktor seperti metode pengajaran, latar belakang budaya, dan pengalaman belajar sebelumnya memengaruhi efektivitas pembelajaran berbasis kearifan lokal.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas bahan ajar berbasis kearifan lokal Sentani Papua dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar ini memberikan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis, dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,49, yang tergolong dalam kategori sedang. Peningkatan terutama terlihat pada kemampuan analisis dan inferensi mahasiswa, yang mencerminkan peran penting bahan ajar berbasis kearifan lokal dalam mengaitkan pembelajaran dengan konteks budaya dan kehidupan nyata mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Ali, D., Siminto, Mk., Maya Pujowati, Mh., Rian Efendi, Mp., Pd Cartika Candra Ledoh, M., Dian Septikasari, Mp., Elieser Kulimbang, Mp., Evy Segarawati Ampry, Mp., Akhmad Kadir, Mp., Setrianto Tarrapa, Mh., Rispah Purba, Mp., Abdul Luky Shofi, Mp., & Azmi, ul S. (2024). *Pembelajaran Inovatif* (Weni Yuliani, Ed.; 1st ed.). Penerbit Langsung Terbit.
- Akbar, S. (2022). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Vol. 6). PT Remaja Rosdakarya .
- Ali, A., Bektiarso, S., Walukow, A. F., & Narulita, E. (2024). Building Inclusive Learning Communities in Multicultural Classrooms: The Role of the CTL Model in Learning Interpersonal Skills. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 5(4), 568–583. <https://doi.org/10.31538/tijie.v5i4.1172>
- Chaer, Moh. T., Rochmah, E. Y., & Sukatin, S. (2021). Education Based on Local Wisdom. *Jie (Journal of Islamic Education)*, 6(2), 145. <https://doi.org/10.52615/jie.v6i2.216>
- Creswell, J. W. (2014). *Educational Research, Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson Merill Prentice Hall.
- Dodge, K. D., & Frazier, B. (2016). On a Career Ladder: Critical Thinking Demands and Development. Retrieved from *Pearson TalentLens* .
- Ennis. (1986). *A logical basis for measuring critical thinking skills*. *Educational Leadership* (2nd ed., Vol. 43).

- Facione, P. (2015). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Https://Www.Researchgate.Net/Publication/251303244_Critical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It_Counts*, 1–29.
- Facione, P. A. (2000). The Disposition toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1), 61–84.
- Gunawan, D., Soekamto, H., Sahrina, A., & Suharto, Y. (2023). Pengaruh model discovery learning berbantuan video terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(6), 626–635.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D: American Education.
- Hikmawati, Suastra, I. W., & Pujani, N. M. (2021). Local wisdom in Lombok island with the potential of ethnoscience for the development of learning models in junior high school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1816, Issue 1, p. 12105). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012105>
- HK Bağ. (2020). *The Effect Of Critical Thinking Embedded English Course Curriculum To The Improvement Of Critical Thinking Skills Of The 7th Grade Secondary School Learners*. <https://www.proquest.com/openview/19ac5d0260e2987cb044972da57091ff/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Irma, M. S., Kus, T. I., & Musvita, S. A. (2024). *N-Gain VS Stacking - Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam Desain One Group Pretest PostTest* (1st ed., Vol. 1). Penerbit Suryacahya.
- Meltzer, & David, E. (2002). The Relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in Physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
- Patton, M. Q. (2008). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage.
- Puspita Sari, Y. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Dan Means Ends Analysis. In *Jurnal MATH-UMB.EDU* (Vol. 7, Issue 2).
- Sinaga, P., Setiawan, W., & Liana, M. (2022). The impact of electronic interactive teaching materials (EITMs) in e-learning on junior high school students’ critical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 46, 101066.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya* (6th ed.). Rineka Cipta.
- Slameto. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Berbasis Riset*.

- Sudarmin. (2014). Etnosains: Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 1–8.
- Wahyuni, N., & Ninawati, M. (2020). Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Literasi Menulis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 8(1), 51–59. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd>
- Widiyawati, Y., Sari, D. S., & Widiati, I. S. (2023). Teacher Experience of Ethnoscience: Local Wisdom in Independent Curriculum Implementation. ... *Penelitian Pendidikan IPA*. <https://journals.andalos.co.id/index.php/jppipa/article/view/5748>
- Wilujeng, I., Purwasih, D., Hastuti, P. W., Tyas, R. A., Susilowati, S., Widowati, A., Sulistyowati, A., Rahimmiditya, K. K., & Zakwandi, R. (2024). Reconstruct Local Potential as Learning Resources to Support Science Learning. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i19.16543>
- Yulian, H. S., & Sari, M. P. (2022). Redefining the Concept of Local Wisdom-Based CSR and Its Practice. *Sustainability*, 14(19), 12069–12069