# ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR ETNOSAINS BERBASIS KEARIFAN LOKAL SULAWESI TENGAH BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TADULAKO

**Dwi Setyorini[1*], Amalia Buntu[2], Asri Widowati[3]**

[1] Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tadulako
[2]Prodi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Tadulako
[3]Prodi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
Jl. Soekarno Hatta KM. 09, Palu Sulawesi Tengah

[*]Email: dwi.setyorini13@untad.ac.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar etnosains berbasis potensi kearifan lokal Sulawesi Tengah di prodi Pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako. Metode penelitian yang digunakan adalah survei deskriptif untuk analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan merupakan salah satu tahapan awal dalam model penelitian pengembangan. Subjek penelitian adalah mahasiswa prodi pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako berjumlah 55 orang yang telah menempuh mata kuliah etnosains. Data utama dikumpulkan dengan angket mahasiswa, sedangkan data pendukung dengan wawancara dosen pengampu dan observasi pembelajaran untuk memperkuat interpretasi hasil survei. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data, yaitu menggabungkan beberapa data yang bersumber dari dokumentasi, dan observasi. Teknik analisis data dengan menguraikan hasil angket analisis kebutuhan. Data berupa persentase dan uraian pendapat dideskripsikan secara mendalam untuk memperoleh kesimpulan mengenai kebutuhan bahan ajar yang diinginkan oleh mahasiswa. Pembelajaran masih dominan menggunakan *PowerPoint* (PPT), sementara mahasiswa mengidentifikasi keterbatasan terutama pada contoh penerapan konsep dalam kehidupan nyata dan ilustrasi pendukung. Kendala yang dirasakan mahasiswa yaitu kurangnya contoh penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari serta ilustrasi pendukungnya. Kondisi tersebut sejalan dengan tingginya kebutuhan mahasiswa terhadap pengembangan bahan ajar yang lebih kontekstual. Mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang berbasis digital seperti aplikasi, video pembelajaran dan e-modul yang interaktif. Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat mengintegrasikan kearifan lokal dengan materi sains. Komponen utama dalam bahan ajar mata kuliah etnosains adalah materi berbasis kearifan lokal dan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan bahan ajar mata kuliah etnosains sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

**Kata Kunci**: analisis kebutuhan, bahan ajar, etnosains, kearifan lokal

**Abstract**

This study aims to analyze the need for developing ethnoscience-based teaching materials rooted in the local wisdom of Central Sulawesi, specifically for the Science Education study program at the Faculty of Teacher Training and Education (FKIP), Tadulako University. A descriptive survey method was employed for the needs analysis, which serves as an initial stage in the research and development model. The research subjects consisted of 55 students from the Science Education study program at FKIP, Tadulako University, who had previously completed the ethnoscience course. Primary data were collected via student questionnaires, while supporting data were gathered through interviews with the course instructors and classroom observations to strengthen the interpretation of the survey results. Data analysis involved triangulation, integrating information from documentation and observations. The analysis process included a detailed breakdown of the questionnaire results. Data—presented as percentages and qualitative feedback—were analyzed in depth to draw conclusions regarding the type of teaching materials desired by the students. Currently, instruction relies predominantly on PowerPoint (PPT) presentations; however, students identified limitations, particularly regarding real-world applications of scientific concepts and the lack of supporting illustrations. Students noted a scarcity of examples showing how concepts apply to daily life, as well as a need for better illustrative material. This situation underscores a strong demand for the development of more contextual teaching materials. Students expressed a need for digital-based resources, such as applications, instructional videos, and interactive e-modules. The teaching materials to be developed are expected to integrate local wisdom with scientific content. Key components for the ethnoscience course materials should include content based on local wisdom and examples of real-life applications that align with the course's learning objectives. The findings of this study are intended to serve as a reference for developing ethnoscience teaching materials that meet the specific needs of the students.

***Keywords**: needs analysis, teaching materials, ethnoscience, local wisdom*

## PENDAHULUAN

Pendidikan Tinggi di Indonesia pada saat ini dituntut untuk dapat mengimplementasikan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan zaman melalui kebijakan merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) (Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi, 2021; Sri *et al*., 2023). Pendekatan yang digunakan adalah *outcome based education* (OBE) yang kontekstual dan berorientasi pada capaian pembelajaran (Agus *et al*., 2024; Hadi & Ramadhani, 2026). Pada pendidikan sains, adanya kebijakan dapat melahirkan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan ilmiah (*Scientific Knowledge*) dengan pengetahuan asli (*indigenous knowledge*) atau yang dikenal dengan istilah etnosains. Pembelajaran etnosains dalam kurikulum pendidikan tinggi menempati posisi strategis karena menjadi penghubung antara sains akademik bersifat universal dengan kearifan lokal yang bersifat kontekstual dan sesuai dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar mahasiswa.

Namun hal tersebut belum terwujud dalam pembelajaran saat ini di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan dosen pengampu mata kuliah etnosains di prodi pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako, diperoleh informasi bahwa mata kuliah ini belum memiliki rencana pembelajaran semester (RPS) sesuai dengan kurikulum OBE. Bahan ajar yang baku dan terstruktur untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran saat ini belum tersedia. Hal tersebut dapat berkaitan dengan prodi pendidikan IPA baru berdiri pada tahun 2023. Mata kuliah etnosains dapat diprogramkan oleh mahasiswa pada semester 5, sehingga kebutuhan terhadap perangkat pembelajaran yang sistematis menjadi semakin penting. Pada saat ini, dosen pengampu mata kuliah etnosains hanya menyampaikan materi-materi pokok secara garis besar tidak memiliki acuan pembelajaran yang jelas dan sistematis. Menimbulkan perangkat pembelajaran berjalan tanpa arah pengembangan yang terencana. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa ketersediaan perangkat dan bahan ajar masih terbatas. Khususnya dalam mengintegrasikan potensi dan kekayaan kearifan lokal daerah di Sulawesi Tengah.

Sulawesi Tengah merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki kekayaan kearifan lokal. Kearifan lokal banyak mengandung muatan sains, tetapi belum terdokumentasi dalam bentuk bahan ajar atau sumber ajar yang terstruktur. Kebudayaan Kaili mengandung banyak praktik dan pengetahuan tradisional yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, pertanian, serta sumber daya alam. Praktik masyarakat secara konseptual dapat memanfaatkan dan melestarikan sumber daya laut yang dapat dimanfaatkan sebagai konsep sains yang relevan dengan materi ekologi, konservasi dan keberlanjutan. Ketiadaan bahan ajar saat ini dapat membuka peluang untuk menyusun bahan ajar yang berorientasi pada potensi lokal daerah. Hal ini menjadi tantangan karena belum adanya kajian awal untuk dijadikan sebagai dasar dalam penelitian pengembangan.

Secara teoritis, etnosains diketahui sebagai suatu kajian yang merekonstruksi pengetahuan asli masyarakat menjadi pengetahuan ilmiah sehingga dapat diajadikan sebagai sumber belajar sains yang kontekstual (Suja, 2022). Dalam mengembangkan bahan ajar, perlu memperhatikan prinsip-prinsip relevansi, konsistensi dan kecukupan (Paputungan *et al*., 2024). Pengembangan bahan ajar harus didasari oleh adanya kebutuhan dari peserta didik (Fitriani & Putri, 2020). Kebutuhan tersebut meliputi ketersediaan, karakteristik, serta dapat menjadi solusi bagi peserta didik (Muliana & Arsal, 2022). Untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengembangan, perlu dilakukan analisis kebutuhan (*needs analysis*) yang sistematis (Fadhilah *et al*., 2025). Analisis kebutuhan ini menjadi tahapan awal yang penting sebelum dilakukanya pengembangan bahan ajar. Hal ini dikarenakan dapat menentukan tujuan, proses, konsep dan format bahan ajar yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan program studi dan kebutuhan dosen serta mahasiswa di lapangan.

Penelitian terdahulu telah mengangkat pengembangan bahan ajar etnosains berbasis kearifan lokal di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Sarini dan Selamet (2019) menemukan bahwa bahan ajar etnosains calon guru IPA yang sangat valid secara teoritis maupun empiris dapat mengatasi rendahnya kemampuan mahasiswa dalam melakukan rekonstruksi sains tradisional menjadi sains ilmiah. Sejalan dengan penelitian tersebut, Putri *et al*. (2026) menjelaskan bahwa bahan ajar yang bermuatan kearifan lokal Sumatera Utara dapat menjadi solusi atas permasalahan rendahnya kesiapan belajar mahasiswa. Penelitian yang sama dilakukan oleh Pane *et al*. (2026) yang menunjukkan bahwa bahan ajar interaktif yang berbasis proyek dan etnosains mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa secara signifikan. Penelitian tersebut menunjukkan integrasi

kearifan lokal yang mampu meningkatkan pemahaman konsep sains, berpikir kritis, kreatif, dan pengetahuan mahasiswa.

Penelitian sebelumnya telah banyak melakukan inovasi, khususnya dalam pengembangan bahan ajar bagi mahasiswa. Akan tetapi, dari hasil penelusuran literatur yang dilakukan, belum ditemukan penelitian yang secara khusus menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar etnosains di prodi pendidikan IPA berbasis kearifan lokal Sulawesi Tengah. Hal ini dapat memberikan kesempatan untuk penelitian yang perlu dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan analisis kebutuhan bahan ajar etnosains untuk selanjutnya ditindaklanjuti dengan merancang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah pokok, yaitu belum tersedianya RPS mata kuliah etnosains yang sesuai dengan tuntutan kurikulum OBE di Prodi Pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako. Selain itu, belum tersedianya bahan ajar yang baku serta sistematis yang dapat mendukung pembelajaran etnosains. Sejalan dengan masalah tersebut, upaya identifikasi untuk mengintegrasikan potensi kearifan lokal Sulawesi Tengah dalam pembelajaran etnosains di kelas. Penelitian ini memberikan kebaruan berupa analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar etnosains yang dilakukan sejak tahap awal berdirinya program studi yang secara spesifik menggali dan mengangkat potensi kearifan lokal di Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar etnosains berbasis potensi kearifan lokal Sulawesi Tengah di prodi Pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako. Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat teoritis berupa kontribusi bagi kajian etnosains di Sulawesi Tengah. Manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai acuan bagi dosen dan pengembangan bahan ajar di Prodi Pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako dalam menyusun perangkat pembelajaran etnosains yang kontekstual, sistematis dan bermakna bagi mahasiswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif yang merupakan salah satu tahapan awal dari model penelitian pengembangan. Penelitian ini dikhususkan pada tahap *needs asessment* yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi pembelajaran pada Mata kuliah etnosains dengan kesesuaian di kelas. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian non-hipotesis sehingga tidak memerlukan hipotesis (Sugiyono, 2022). Sedangkan data kualitatif merupakan penafsiran suatu data dengan penjelasan dengan kata atau kalimat yang dipisahkan menurut kategori untuk memperoleh kesimpulan (Sugiyono, 2014). Responden penelitian ini berjumlah 55 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Etnosains pada Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Tadulako.

Responden dipilih menggunakan teknik total sampling karena seluruh mahasiswa yang memenuhi kriteria dilibatkan dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2026. Instrumen ini telah divalidasi oleh ahli pendidikan yang berjumlah 2 orang dengan bidang kepakaran media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian instrumen, diperoleh bahwa angket sudah layak digunakan sebagai alat ukur untuk menilai analisis kebutuhan bahan ajar. Sesuai dengan indikator penilaian isi, bahasa dan keterbacaan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar revisi instrumen sebelum disebarkan kepada responden.

Angket analisis kebutuhan disajikan pada *platform googleform* untuk mempermudah penyebarluasan angket analisis kebutuhan kepada mahasiswa. Angket menyajikan beberapa pertanyaan mengenai kebutuhan bahan ajar pada mata kuliah etnosains. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data, yaitu menggabungkan beberapa data yang bersumber dari dokumentasi dan observasi. Skala yang digunakan dalam instrumen ini adalah Skala Likert 1-5 untuk menghitung analisis kebutuhan dalam bentuk persentase.

Data berupa persentase dan uraian pendapat dideskripsikan secara mendalam untuk mendapatkan kesimpulan kebutuhan bahan ajar yang diinginkan mahasiswa. Angket berisi 10 pertanyaan mengenai kebutuhan bahan ajar pada mata kuliah etnosains. Kisi-kisi instrumen angket lebih jelas dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Analisis Kebutuhan**

| Indikator | Nomor Pertanyaan |
|---|---|
| Penggunaan bahan ajar | 1–2 |
| Kesesuaian bahan ajar | 3–4 |

| | |
|---|---|
| Kendala penggunaan bahan ajar | 5 |
| Kebutuhan pengembangan bahan ajar | 6 |
| Karakteristik bahan ajar | 7 |
| Integrasi kearifan lokal | 8 |
| Komponen bahan ajar | 9-10 |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan bahan ajar mata kuliah etnosains dilakukan dengan memberikan angket kepada mahasiswa yang telah memprogram mata kuliah etnosains. Wawancara juga dilakukan dengan dosen pengampu mata kuliah tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada proses pembelajaran mata kuliah etnosains di prodi pendidikan IPA, diperoleh bahwa pembelajaran telah menggunakan pendekatan *Case Method*, akan tetapi mahasiswa masih belum mendapatkan buku acuan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, sumber belajar mahasiswa berfokus pada slide PPT yang disampaikan dosen.

### Penggunaan Bahan Ajar

Berdasarkan angket yang diberikan melalui *Google Form* kepada mahasiswa, diperoleh data yang disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa bahan ajar slide PPT paling banyak digunakan pada mata kuliah etnosains (92,7%), sedangkan penggunaan bahan ajar yang lebih terstruktur seperti buku ajar dan modul relatif terbatas. Di sisi lain, sebanyak 78,2% mahasiswa menggunakan website atau internet sebagai sumber tambahan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa bukan semata-mata penggunaan bahan ajar digital yang masih minim, melainkan mahasiswa terbiasa mengakses sumber belajar digital. Permasalahan terletak pada ketersediaan bahan ajar digital terstruktur yang masih terbatas dan dirancang secara khusus sesuai capaian mata kuliah Etnosains. Ketergantungan pada bahan ajar *slide powerpoint* dan sumber internet berpotensi membuat pengalaman belajar siswa terfragmentasi karena materi yang diperoleh belum tersusun secara sistematis dan sesuai dengan konteks kearifan lokal Sulawesi Tengah. Tingginya pilihan aplikasi pembelajaran menunjukkan bahwa mahasiswa tidak hanya membutuhkan digitalisasi materi, tetapi juga bahan ajar yang memungkinkan interaksi dan eksplorasi. Oleh karena itu, pengembangan produk bahan ajar digital yang terstruktur, kontekstual, dan mampu menyediakan aktivitas belajar, bukan sekadar mengubah materi menjadi format digital. Hal tersebut sejalan dengan Darwanto dan Meilasari (2022) yang menekankan bahwa bahan ajar digital dapat mendukung keterlibatan dan pengalaman belajar siswa jika dirancang sesuai tujuan pembelajaran.

**Tabel 2. Bahan Ajar yang digunakan Pembelajaran Mata kuliah Etnosains**

| Bahan Ajar | Jumlah | Persentase (%) |
|---|---|---|
| PPT (*PowerPoint*) | 51 | 92,7 |
| Modul | 9 | 16,4 |
| Buku Ajar | 7 | 12,7 |
| Aplikasi Pembelajaran | 3 | 5,5 |
| Hand-Out | 2 | 3,6 |
| Lainnya | 1 | 1,8 |

Hasil penilaian bahan ajar yang sering digunakan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3. Kondisi ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memanfaatkan sumber digital untuk memperoleh informasi tambahan, tetapi bahan ajar yang digunakan belum sepenuhnya terarah dan terintegrasi dengan kebutuhan pembelajaran. Penggunaan PPT dapat membantu penyajian materi secara sistematis, akan tetapi efektivitasnya dapat dipengaruhi oleh bagaimana materi tersebut dirancang dan digunakan dalam proses pembelajaran (Husuna *et al*., 2026; Lahagu & Zega, 2023). Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang lebih sistematis, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa agar dapat melengkapi keterbatasan PPT dan sumber informasi dari internet. Pengembangan bahan ajar digital yang dirancang sesuai tujuan pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar mahasiswa (Darwanto & Meilasari, 2022).

**Tabel 3. Bahan Ajar yang digunakan Mahasiswa**

| Bahan Ajar | Jumlah | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Webside/Internet | 43 | 78,2 |
| Modul | 6 | 10,9 |
| Buku Ajar | 3 | 5,5 |
| E-book | 2 | 3,6 |
| Handout | 1 | 1,8 |

**Kesesuaian Bahan Ajar**

Bahan ajar yang digunakan selama ini cukup membantu mahasiswa memahami materi pada mata kuliah etnosains. Sebanyak 35 responden (63,6%) memberikan skor 4, 5 responden (9,1%) memberikan skor 5, dan 15 responden (27,3%) memberikan skor 3, sementara tidak terdapat responden yang memberikan penilaian 1 atau 2. Dengan demikian, sebanyak 72,7% mahasiswa menilai bahwa bahan ajar yang digunakan dapat membantu dalam memahami materi etnosains. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang selama ini digunakan telah memberikan dukungan terhadap proses pemahaman mahasiswa, meskipun masih terdapat 27,3% mahasiswa yang menilai bahan ajar hanya cukup membantu. Kondisi ini dapat menjadi dasar untuk melakukan pengembangan bahan ajar yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa (Paudi & Ngaito, 2026). Selain itu, bahan ajar yang mengintegrasikan potensi kearifan lokal secara efektif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, khususnya pada kemampuan berpikir kritis serta keterampilan sains (Ramadani, 2025).

**Kendala Penggunaan Bahan Ajar**

Penilaian penggunaan bahan ajar mata kuliah etnosains menemukan beberapa kendala yang dihadapi oleh mahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 4.

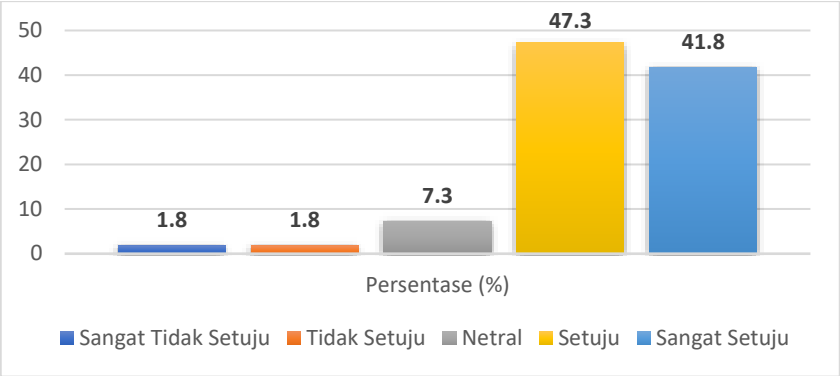
**Tabel 4. Kendala dalam Penggunaan Bahan Ajar Etnosains**

| Kendala | Jumlah | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Contoh penerapan masih sedikit | 25 | 45,5 |
| Tidak ada gambar/ilustrasi yang memadai | 11 | 20 |
| Sulit diakses | 7 | 12,7 |
| Bahasa sulit dipahami | 7 | 12,7 |
| Materi kurang lengkap | 6 | 10,9 |
| Kurang menarik | 4 | 7,3 |
| Kurang sesuai dengan kondisi di sekitar | 2 | 3,6 |
| Belum memanfaatkan kearifan lokal | 2 | 3,6 |

Kendala yang paling umum dirasakan oleh mahasiswa terhadap bahan ajar mata kuliah etnosains adalah kurangnya contoh penerapan konsep dalam kehidupan nyata dengan persentase sebesar 45,5%. Kendala berikutnya dengan persentase tertinggi adalah kurangnya gambar atau ilustrasi pendukung pada mata kuliah etnosains sebesar 20%. Selain itu, mahasiswa mengungkapkan bahwa beberapa bahasa yang disampaikan dalam bahan ajar tersebut sulit dipahami dan bahwa akses terhadap bahan ajar masih terbatas. Akan tetapi, aspek muatan kearifan lokal menjadi kendala yang lebih sedikit dengan persentase sebesar 3,6%. Hal ini dapat disebabkan oleh mahasiswa yang belum terbiasa mengaitkan materi etnosains dengan potensi lokal, khususnya di Sulawesi Tengah.

**Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar**

Hasil analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar etnosains, diperoleh gambaran mengenai persepsi urgensi pengembangan bahan ajar. Data persepsi responden diukur menggunakan skala *Likert* 1 hingga 5 yang secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.




**Gambar 1. Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar**

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa setuju dengan keperluan pengembangan bahan ajar etnosains yang relevan dengan kebutuhan. Sebanyak 26 responden (47,3%) memilih kategori setuju dan 23 responden (41,8%) memilih sangat setuju. Sementara itu, persentase yang memilih sikap ragu-ragu atau netral hanya sebesar 7,3% dari 55 responden. Mahasiswa yang menyatakan tidak setuju dan sangat tidak setuju memperoleh persentase sebesar 1,8%. Tingginya persentase persetujuan tersebut menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengembangan bahan ajar mata kuliah etnosains yang lebih adaptif, kontekstual, serta sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar mahasiswa.

**Karakteristik Bahan Ajar**

Indikator penilaian karakteristik bahan ajar dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai jenis bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa pada mata kuliah etnosains. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5. Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa responden lebih memilih media pembelajaran berbasis digital dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh hasil angket yang menunjukkan bahwa mahasiswa memilih bahan ajar dalam bentuk aplikasi, dengan persentase sebesar 32,7% atau sekitar 18 orang dari keseluruhan responden. Selain itu, mahasiswa menyukai bahan ajar berbasis video pembelajaran, modul elektronik yang interaktif dan website pembelajaran.

**Tabel 5. Karakteristik Bahan Ajar Mata Kuliah Etnosains**

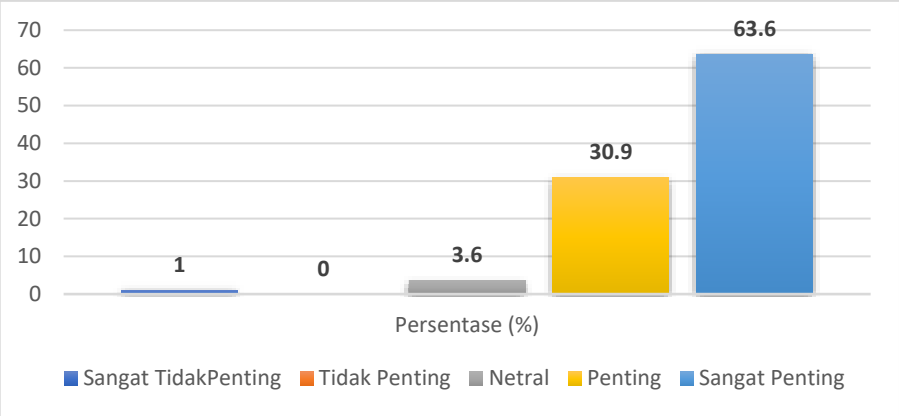
| No. | Jenis Bahan Ajar | Jumlah | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1. | Aplikasi pembelajaran | 18 | 32,7 |
| 2. | Video pembelajaran | 13 | 23,6 |
| 3. | E-modul interaktif | 8 | 14,5 |
| 4. | Buku ajar | 8 | 14,5 |
| 5. | Website pembelajaran | 6 | 10,9 |
| 6. | *E-Book* | 2 | 3,6 |
| 7. | Modul cetak | 0 | 0 |
| | Total | 55 | 100 |

**Integrasi Kearifan Lokal dalam Bahan Ajar**

Indikator penilaian persepsi mahasiswa mengenai pentingnya integrasi kearifan lokal ke dalam bahan ajar mata kuliah etnosains. Dari hasil analisis angket, diketahui bahwa mahasiswa merasa sangat penting untuk mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam bahan ajar mata kuliah etnosains. Hal ini diungkapkan oleh sebagian besar mahasiswa dari keseluruhan responden dengan persentase sebesar 63,6%. Data lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.

Responden menilai bahwa bahan ajar mata kuliah etnosains perlu memuat potensi kearifan lokal di Sulawesi Tengah. Dari 55 responden, 35 orang (63,6%) memberi skor 5 dengan kategori sangat penting dan 17 orang (30,9%) memberi skor 4 dengan kategori penting. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa memerlukan pembelajaran sains dari konteks budaya yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini sejalan dengan pendapat (Atmojo *et al*., 2018) yang menemukan bahwa pembelajaran sains yang mengintegrasikan etnosains dapat meningkatkan literasi sains

sekaligus karakteristik peserta didik. Penggunaan bahan ajar yang mengintegrasikan kearifan lokal atau etnosains sangat penting karena dapat membantu melestarikan budaya lokal dan mengembangkan literasi sains (Jannah *et al*., 2022). Dengan demikian, kearifan lokal Sulawesi Tengah layak digunakan sebagai bagian dari bahan ajar etnosains




**Gambar 2. Integrasi Kearifan Lokal dalam Bahan Ajar**

**Komponen Bahan Ajar**

Penilaian dari hasil analisis kebutuhan mengenai komponen-komponen yang diperlukan dalam bahan ajar mata kuliah etnosains. Berdasarkan penilaian tersebut, diperoleh bahwa bahan ajar mata kuliah etnosains harus memuat materi berbasis kearifan lokal dengan persentase paling banyak, yaitu 81,8%. Selain itu, mahasiswa menginginkan adanya contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari (56,4%). Bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan studi kasus (41,8%). Kaitan bahan ajar dengan aktivitas praktikum memperoleh persentase sebesar 38,2%. Komponen evaluasi juga sangat penting untuk dicantumkan dalam bahan ajar dengan persentase pilihan sebesar 32,7%. Bahan ajar etnosains perlu memiliki komponen pendukung, yaitu gambar/foto ilustrasi dan refleksi pembelajaran (27,3%), rangkuman (16,4%), latihan soal (14,5%), peta konsep (12,7%), QR Code menuju video (9,1%), dan glosarium (1,8%).

Tema warna untuk bahan ajar yang diinginkan mahasiswa sangat beragam. Mayoritas mahasiswa memilih warna biru, yang dipilih oleh 45,5% dari keseluruhan responden. Pilihan berikutnya adalah warna merah sebesar 27,3% (15 mahasiswa), sedangkan warna putih dipilih oleh 14,5% (8 mahasiswa). Warna dengan persentase pilihan lebih rendah adalah kuning, hijau, serta ungu. Temuan tersebut menunjukkan bahwa warna biru menjadi prioritas utama mahasiswa, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai warna dominan dalam mendesain bahan ajar mata kuliah etnosains (Heidig *et al*., 2015).

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran mata kuliah etnosains masih dominan menggunakan *PowerPoint* (PPT) sedangkan terdapat keterbatasan terutama pada contoh penerapan konsep dalam kehidupan nyata dan ilustrasi pendukung. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan bahan ajar berbasis digital berupa aplikasi interaktif serta dapat mengintegrasikan kearifan lokal dengan materi sains. Selain itu, diperlukan bahan ajar yang mencantumkan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang diinginkan oleh mahasiswa adalah bahan ajar yang bersumber pada fenomena kearifan lokal khususnya di Sulawesi Tengah.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar dosen pengampu mata kuliah etnosains mengembangkan bahan ajar berbasis digital berupa aplikasi interaktif yang mengintegrasikan kearifan lokal Sulawesi Tengah dengan materi sains serta memuat contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Program studi diharapkan mendukung pengembangan dan penerapan bahan ajar tersebut melalui penyediaan fasilitas dan kebijakan yang memadai. Selanjutnya, peneliti berikutnya disarankan melanjutkan penelitian ke

tahap pengembangan produk, uji validitas, dan uji efektivitas bahan ajar digital etnosains berbasis kearifan lokal Sulawesi Tengah.

## DAFTAR PUSTAKA


Agus, G. J. N., Ni, R. P. V., & Luh, Ni Fitriani, W. (2024). Kurikulum berbasis OBE (*outcome based education*) dengan nilai-nilai karakter untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan perguruan tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *8*(1), 41–48.

Atmojo, S. E., Kurniawati, W., & Muhtarom, T. (2018). Science learning integrated ethnoscience to increase scientific literacy and scientific character. *Journal of Physics: Conference Series*, *1254*(012033), 1–6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012033

Darwanto, & Meilasari, V. (2022). Bahan ajar digital sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh dan mandiri (pengembangan bahan ajar mata kuliah teori Graf). *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 1055–1063.

Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi. (2021). *Panduan Implementasi Kebijakan Kampus Merdeka (MBKM) Merdeka Belajar Pada Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi Program Sarjana Terapan*. Kementrian Pendidikan Riset dan Teknologi.

Fadhilah, N., Magfirah, N., Muhammad, A., & Mukhlis, A. (2025). Analisis kebutuhan bahan ajar mata kuliah biologi sel analisis kebutuhan bahan ajar mata kuliah biologi sel. *JRIP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, *5*(259), 337–345.

Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *2*, 170–187.

Hadi, S., & Ramadhani, D. (2026). Pembelajaran berbasis merdeka belajar kampus merdeka (mbkm) dan obe (outcome-based education) di perguruan tinggi. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika*, *7*(3), 2222–2231.

Heidig, S., Müller, J., & Reichelt, M. (2015). Computers in human behavior emotional design in multimedia learning: Differentiation on relevant design features and their effects on emotions and learning. *Computers in Human Beehavior*, *44*, 81–95. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.009

Husuna, D. Y., Canon, S., Panigoro, M., & Koniyo, R. (2026). Pengaruh penggunaan media powerpoint (PPT) interaktif terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Kabila. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, *3*(2), 26–39.

Jannah, R., Festiyed, Yerimadesi, Lufri, & Putra, S. (2022). Ethnoscience in learning science : a systematic literature review. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, *11*(2), 175–184.

Lahagu, D., & Zega, I. (2023). Pengembangan media pembelajaran power point interaktif pada materi menganalisis isi debat Kelas X SMK Negeri 1 Botomuzoi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, *3*(2), 93–108.

Muliana GH, & Arsal, A. F. (2022). Analisis kebutuhan bahan ajar mahasiswa pada mata kuliah ekologi tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *8*(23), 434–441.

Pane, E. P., Simanullang, A. F., Samuel, I., Pasaribu, S., Simanjuntak, B., & Arisetya, D. (2026). Pengembangan bahan ajar kimia interaktif berbasis proyek dan etnosains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada pengajaran laju reaksi. *PENDIPA Journal of Science Education*, *10*(2), 615–622.

Paputungan, D., Ondeng, S., & Arif, M. (2024). Konsep, prinsip, tujuan, dan manfaat pengembangan bahan ajar PAI. *Journal of Islamic Education Manajemet Research*, *3*(1), 35–45.

Paudi, F., & Ngaito, O. (2026). Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Inovasi Pendidikan dan Anak Usia Dini*, *3*(1), 86–96.

Putri, E., Destini, R., Septia, L., Br, D., Fisika, P., & Bahasa, P. (2026). Pengembangan bahan ajar fisika berbasis steam-digital dan etnosains untuk penguatan kesiapan belajar mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, *7 No. 1*, 23–29.

Ramadani, I. (2025). Integrasi bahan ajar berbasis kearifan lokal kajang dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN)*, *6*(1), 274–284.

Sarini, P., & Selamet, K. (2019). Wahana pengembangan bahan ajar etnosains Bali bagi calon guru IPA. *Wahana Matematika Dan Sains : Jurnal Matematika,Sains, Dan Pembelajarannya*, *13*(1), 27–39.

Sri, D. W. S., Aziz, A., & Fitri, A. Z. (2023). Kebijakan kurikulum merdeka belajar di perguruan tinggi. *Journal of Education Research*, *4*(3), 1021–1030.

Sugiyono. (2014). *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Alfabeta. Bandung.
Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2)*. Alfabeta. Bandung.
Suja, I. W. (2022). Revitalisasi etnosains untuk mendukung literasi. *BCSJ Bivalen: Chemical Studies Journal*, *5*(1), 1–10.