

Pengembangan LKPD Etnosains Berbasis *Discovery Learning* Melalui Konteks Pembuatan Minasarua Khas Bima

Rabiatul Adawiyah^{1*}, Sarina¹, Nurfahraini¹, Puji Laila Ramadhan²

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nggusuwaru, Jln Piere Tendeau, No. 76 Kota Bima, NTB, 84119. Indonesia

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nggusuwaru, Jln Piere Tendeau, No. 76 Kota Bima, NTB, 84119. Indonesia

*Corresponding Author: rabiatuladwyh123@gmail.com

Article History

Received : October 22th, 2025

Revised : January 10th, 2026

Accepted : January 25th, 2026

Abstract: Salah satu tantangan dalam proses pembelajaran adalah menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kevalidan dari LKPD berbasis etnosains dengan model *discovery learning*. Etnosains yang digunakan mengangkat pembuatan *minasarua* minuman khas bima yang dihubungkan dalam mata pelajaran IPA materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan mengadopsi model 4D yang mencakup *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan) namun dalam penelitian hanya terbatas pada tahap *development*. Teknik pengumpulan data menggunakan uji validitas oleh empat ahli. Aspek uji kevalidan terdiri dari aspek isi, aspek penyajian, aspek bahasa dan aspek tampilan. Hasil validasi oleh ahli mendapatkan skor kevalidan sebesar 0.86 dengan kategori sangat valid. Adapun pada setiap aspek untuk aspek isi mendapatkan skor 0.87 dengan kategori sangat valid, aspek penyajian mendapatkan skor 0.88 dengan kategori sangat valid, aspek bahasa mendapatkan skor 0.79 dengan kategori valid dan aspek tampilan mendapatkan skor 0.89 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah valid digunakan dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba dalam pembelajaran IPA.

Keywords: *Discovery Learning*, Etnosains, LKPD

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana utama dalam membentuk generasi bangsa yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga berkarakter, kreatif dan adaptif terhadap perubahan zaman (Murtiningsih, *et al*, 2024). Sistem pendidikan dalam menghadapi tantangan global harus mampu mencetak siswa yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), termasuk berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta berkomunikasi dan bertindak berdasarkan nilai-nilai ilmiah dan moral (Nasution, J. E., 2024). Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA khususnya kimia masih banyak berfokus pada aspek kognitif berupa hafalan konsep abstrak sehingga kurang bermakna bagi siswa (Nurohman, S., (2018). Hal ini menjadi tantangan yang dihadapi guru untuk menjadikan pembelajaran bermakna serta relevan dengan kehidupan sehari-hari (Zahro & Fauziah, 2024).

Menjawab tantang tersebut, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang menghadirkan konteks nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan mengintegrasikan etnosains menjadi salah satu inovasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suku bangsa atau kelompok sosial yang dapat direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah (Sudarmin, 2014). Etnosains merupakan suatu pendekatan yang menghubungkan aplikasi sains dalam kehidupan masyarakat, siswa diajak untuk memahami bahwa sains dapat ditemukan dalam praktik budaya masyarakat sehari-hari (Utari, *et al.*, 2020). Penerapan etnosains tidak hanya membantu dalam pemahaman konsep, namun juga menumbuhkan sikap menghargai dan melestarikan budaya lokal. Selain itu dapat juga mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam

pembelajaran serta pengembangan sikap ilmiah (Agboola & Chen., 2012; Andayani, *et al.*, 2021).

Penggunaan pendekatan etnosains dalam LKPD dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran dalam LKPD (Mukti, *et al.*, 2022). Salah satu model yang dapat digunakan adalah model *discovery learning*, yaitu model yang memberi kesempatan siswa untuk menemukan konsep-konsep melalui pengamatan, eksplorasi, dan eskperimen (Learning, 2024). Model ini sejalan dengan prinsip etnosains karena mengajak siswa menalar dan mengkonstruksi konsep kimia berdasarkan fenomena nyata dalam budaya lokal.

LKPD etnosains terintegrasi model *discovery learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan tradisi masyarakat Bima yakni pembuatan minuman khas *minasarua*. Proses pembuatan minasarua akan diintegrasikan dengan materi IPA pada sub materi Larutan, Campuran dan Senyawa sehingga siswa dapat mempelajari konsep kimia melalui kegiatan yang nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu menemukan sendiri konsep perbedaan larutan, campuran, dan senyawa melalui tahapan pengamatan, eksperimen dan penalaran yang sesuai dengan sintaks *discovery Learning*. Oleh karena itu, tujuan peneitian ini untuk menghasilkan LKPD etnosains berbasis *discovery learning* yang valid untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. LKPD ini diharapkan dapat membantu kebutuhan bahan ajar IPA berbasis etnosains di sekolah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Monta Bima, dengan subjek siswa kelas VII 1 yang berjumlah 30 orang. Jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*) menurut Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974) model ini dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis. Tahap *define* (pendefinisian) merupakan tahap untuk menganalisis kebutuhan terkait pengembangan; *design* (perancangan) merupakan tahap merancang isi da format LKPD yang disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa termasuk dalam pemilihan format, pemilihan materi,

pemilihan konten budaya; tahap *develop* (pengembangan) yaitu tahap yang dilakukan untuk mendapatkan LKPD yang valid melalui validasi ahli dari dosen dan guru. Kevalidan LKPD hasil pengembangan diuji dengan penelitian oleh ahli menggunakan instrumen lembar validasi. Hasil validasi dianalisis menggunakan rumus Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \frac{\Sigma (s)}{n(c - 1)}$$

Skor Aiken's V yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria validitas pada Tabel 1 (Azwar, 2012) untuk menentukan kevalidan LKPD yang telah dikembangkan.

Tabel 1. Kriteria Penskoran

Hasil Penskoran	Tingkat Kevalidan
0,00 – 0,10	Sangat kurang valid
0,11 – 0,30	Kurang valid
0,31 – 0,50	Cukup valid
0,51 – 0,80	Valid
0,81 – 1,00	Sangat valid

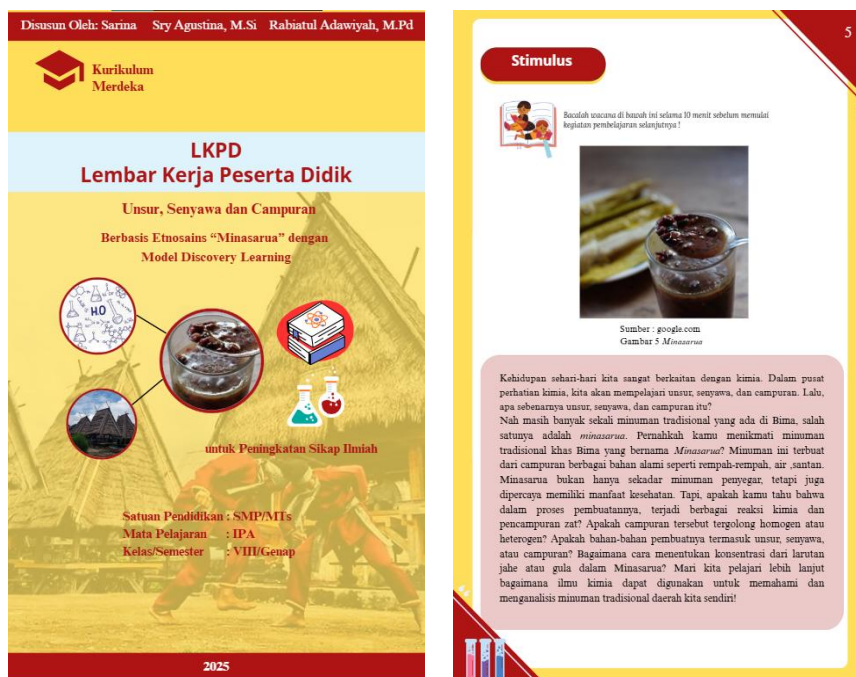
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan LKPD yang mengintegrasikan etnosains di sekitar siswa yang relevan dengan konsep kimia, dan langkah pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Materi yang digunakan dalam LKPD ini yaitu materi larutan, campuran dan senyawa. Materi ini diintegrasikan dengan topik etnosains yang diangkat dari kekhasan atau kebiasaan dari masyarakat suku Mbojo, Bima NTB. Topik etnosains yang diangkat yaitu pembuatan *minasarua* minuman khas bima yang diintegrasikan dalam LKPD sebagai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *discovery learning*.

LKPD dengan model *discovery learning* memiliki langkah 6 langkah yaitu (1) Pemberian rangsangan (*stimulation*) yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah dari topik etnosains yang diangkat; (2) Identifikasi masalah (*problem statement*) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah dari topik etnosains yang diangkat lalu dirumuskan jawaban sementara (hipotesis) untuk masalah yang ditetapkan; (3) Pengumpulan data (*data collection*) memberikan kesempatan kepada

siswa untuk melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan untuk membuktikan kebenaran hipotesis; (4) Pengolahan data (*data processing*) memuat kegiatan mengolah data atau informasi yang diperoleh untuk dianalisis dan diinterpretasi; (5) Pembuktian (*Verification*) siswa melakukan verifikasi secara cermat untuk menguji hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif,

dihubungkan dengan hasil, dihubungkan dengan data yang diolah; (6) Menarik kesimpulan (*generalization*) tahap terakhir yakni penarikan kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Berikut ini tampilan LKPD etnosains terintegrasi model *discovery learning* yang telah dikembangkan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan LKPD

Kevalidan LKPD

Data hasil validasi LKPD dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD Etnosains terintegrasi Model *Discovery Learning*

Aspek	Indikator Kesepakatan Validator	Kriteria
Isi	0.87	Sangat valid
Penyajian	0.88	Sangat valid
Bahasa	0.79	Valid
Tampilan	0.89	Sangat valid
Rata-rata	0.86	Sangat Valid

Hasil penilaian kevalidan LKPD etnosains terintegrasi model *discovery learning* mendapatkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 0.86 dengan kategori sangat valid. Menurut Adawiyah (2022) & Handayani (2022) bahwa bahan ajar dikatakan valid ialah dapat dilihat dari komponen isi, penyajian, bahasa, dan tampilan. Aspek yang tertinggi dari hasil validasi sedangkan aspek terendah ialah aspek bahasa.

Aspek tampilan terdiri dari tiga indikator meliputi ukuran, desain sampul, dan desain isi. Aspek tampilan mendapatkan skor rata-rata sebesar 0.89 dengan kategori sangat valid sesuai Tabel 2. Ukuran LKPD dari komposisi dan ukuran LKPD proposional, seimbang dan seirama, serta ukuran tulisan mudah dibaca. LKPD yang dikembangkan menggunakan ukuran kertas A4 (21 cm x 29,7 cm). Ukuran A4 dipilih untuk memberikan ruang bagi naskah, gambar dan ilustrasi dengan keterbacaan yang baik oleh siswa (Adawiyah, 2022). Desain sampul dalam LKPD terdiri dari judul LKPD, materi yang dipelajari, jenjang kelas, penulis, dan tahun penyusunan LKPD. Desain isi telah disusun memperhatikan tata letak dari penempatan judul, kegiatan pembelajaran, menyediakan ruang yang cukup sebagai tempat siswa menuliskan jawaban dan variasi huruf yang tidak berlebihan. Aspek tampilan mendapatkan skor yang paling tinggi yang menjadi *entry point* untuk mengeksplorasi lebih mendalam terhadap isi LKPD yang

disajikan karena memiliki ketertarikan dari aspek visual, gambar, ilustrasi menarik dalam LKPD (Adawiyah, 2022).

Aspek penyajian mendapatkan skor rata-rata 0.88 dengan kategori sangat valid (Tabel 2). Aspek penyajian terdiri dari indikator teknik penyajian, pendukung penyajian, dan penyajian pembelajaran. LKPD yang dikembangkan memperhatikan konsistensi sistematik sajian dalam kegiatan belajar dan keruntutan penyajian dengan menggunakan *sintaks* model *discovery learning* yang disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. LKPD juga dilengkapi dengan pendukung penyajian yang terdiri dari pengantar LKPD, soal Latihan di akhir sesi kegiatan dan daftar pustaka. Hal ini sesuai dengan karakteristik LKPD *Self Instruction* (belajar mandiri). Karakter tersebut dapat membantu siswa belajar secara mandiri, tanpa bantuan pengajar sehingga LKPD telah dirancang sedemikian rupa agar siswa mudah dalam mencerna isi materi LKPD (Daryanto, 2013).

Karakteristik *Self Instruction* terpenuhi pula pada aspek isi karena dalam aspek ini menilai kesesuaian materi dengan CP dan tujuan pembelajaran, keakuratan materi, kemutakhiran materi. Karakteristik *Self Contained* juga terpenuhi karena LKPD mengandung keseluruhan materi pembelajaran secara utuh, hal ini bertujuan agar peserta didik mempelajari materi secara tuntas (Daryanto, 2013). LKPD yang dikembangkan memuat contoh permasalahan kontekstual yang disajikan sesuai dengan kebudayaan dan lingkungan siswa karena mengambil topik etnosains pembuatan minuman khas bima *minasarua* yang dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa (Adawiyah, 2022). Oleh karena itu selain memiliki karakteristik *Self Instruction*, LKPD juga memiliki karakteristik *Adaptive* yang memiliki daya adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi dengan menggunakan pendekatan etnosains. Pada aspek isi memperoleh skor rata-rata sebesar 0.87 dengan kategori sangat valid.

Aspek yang terakhir yakni aspek bahasa mendapatkan skor 0.79 dengan kategori valid. LKPD yang dikembangkan bersifat *User Friendly*, yakni LKPD memuat instruksi dan paparan informasi bersifat membantu dan bersahabat dengan siswa. Penggunaan bahasa pada LKPD sederhana, mudah dipahami, dan

dimengerti oleh peserta didik. LKPD juga menggunakan istilah kimia yang umum digunakan oleh siswa (Machrevi, J., et al., 2022).

KESIMPULAN

Serangkaian kegiatan penelitian pengembangan ini telah dapat menghasilkan suatu LKPD berbasis etnosains terintegrasi model *discovery learning* yang dikembangkan memenuhi syarat kevalidan. Sehingga LKPD ini dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas yang dapat melatih dalam peningkatan sikap ilmiah siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuan selama proses penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Adawiyah, R. ., Andayani, Y. ., & Savalas, L. R. T. . (2022). Pengembangan Modul Kimia Etnosains Terintegrasi Model Culturally Responsive Transformative Teaching (CRTT). *Journal of Classroom Action Research*, 4(4).
<https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2395>.
- Agboola, A., & Chen, K. (2012). Bring Character Education into Classroom. *European Journal of Educational Research*, 1(2), 163–170.
- Andayani, Y., Anwar, Y. A. S., & Hadisaputra, S. (2021). Pendekatan Etnosains dalam Pelajaran Kimia Untuk Pembentukan Karakter Siswa: Tanggapan Guru Kimia di NTB. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1).
- Azwar, S. (2012). Reliabilitas dan Validitas (Edisi 4). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Gaya Media.
- Handayani, A. A. A. T., Andayani, Y., & Anwar, Y. A. S. (2022). Pengembangan LKPD IPA SMP berbasis etnosains terintegrasi culturally responsive transformative teaching (CRTT). *Journal of Classroom Action Research*, 4(4).
- Learning, M. D. (2024). Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil

- Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Bojongsalong. *Jurnal Teknologi Pendidikan* | Vol, 13(2), 52.
- Machrevi, J., Putri, D. H., & Medriati, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Strategi React Untuk Melatihkan Kemampuan Problem Solving Siswa Pada Materi Getaran Harmonik di SMA. *Amplitudo: Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika*, 2(1), 33-42.
- Mukti, H., Suastra, I. W., & Aryana, I. B. P. (2022). Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(4), 356-362.
- Murtiningsih, I., Untari, A. D., & Luthfi, Z. F. (2024). Membangun Karakter Bangsa: Peran Pendidikan Kewarganegaraan dalam Pembentukan Generasi Berkualitas. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 13(2), 86-95.
- Nasution, J. E. (2024). Perencanaan Pembelajaran Pai Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Di Era Society 5.0: Strategi Dan Implementasi. *Al-Ihda': Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 19(2), 1632-1641.
- Nurohman, S. (2018). Kontekstualisasi pembelajaran sains untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 123–131.
- Sudarmin. (2014). *Pendidikan Karakter Etnosains dan Kearifan Lokal (Ke-1)*. Semarang:UNNES PRESS.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota. <https://www.semanticscholar.org/paper/InstructionalDevelopment-for-Training-Teachers-ofThiagarajan/44a718a0c8e219b37aabb4c36117dcd695c895d0>.
- Utari, R., Andayani, Y., Rudyat, L., & Savalas, T. (2020). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Etnosains dengan Mengangkat Kebiasaan Petani Garam. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(5), 478–481.
- Zahro, F., & Fauziah, A. N. M. (2024, April). Peran dan tantangan guru IPA dalam pengimplementasian kurikulum merdeka untuk konservasi alam dan kearifan lokal. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* (Vol. 1, No. 1, pp. 14-21).