



# Analysis of Creative Thinking Test Items in Problem-Based Learning Integrated with Ethnoscience

Nurul Hidayah<sup>1\*</sup>, Wahyuni Arafani<sup>1</sup>, Agil Al Idrus<sup>2</sup>, Agus Abhi Purwoko<sup>3</sup>, Muntari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master of Science Education, Postgraduate, University of Mataram, Mataram, Indonesia.

<sup>2</sup>Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Science, Mataram University, Mataram, Indonesia.

<sup>3</sup>Chemistry Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Science, Mataram University, Mataram, Indonesia.

## Article Info

### Article History

Received: October 17, 2025

Revised: November 15, 2025

Accepted: December 17, 2025

Published: December 31, 2025

## \*Corresponding Author

**Nurul Hidayah,**

Master's of Science Education,  
University of Mataram, Indonesia.  
e-mail:

[nurulhidayahharmin@gmail.com](mailto:nurulhidayahharmin@gmail.com)

## Abstract

The need for culturally responsive science learning highlights the importance of assessment instruments that can capture students' creative thinking skills. This study aims to analyze the validity and alignment of creative-thinking test items developed within a Problem-Based Learning (PBL) framework integrated with ethnoscience. The research used a Research and Development (R&D) design based on the ADDIE model, covering analysis, design, development, implementation, and evaluation. Essay-type questions were constructed to measure four indicators of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Content validity was assessed by material and assessment experts using Aiken's V. In contrast, qualitative descriptive techniques were used to examine the suitability of the items with creative-thinking indicators and ethnoscience contexts. The results show that all test items achieved very high content validity, with Aiken's V values ranging from 0.86 to 0.92. Each creative-thinking indicator was represented proportionally, and all items were judged relevant to local cultural practices, particularly the salt-making process in Pejot Village and keris-making traditions in Sakra Village, East Lombok. The study concludes that the developed instrument is valid and feasible for assessing creative thinking skills in PBL-based science learning integrated with ethnoscience. These findings suggest that culturally grounded assessment instruments can enhance science education by fostering deeper, more creative student engagement with scientific concepts.

DOI:

<https://doi.org/10.65622/ije.v1i3.158>

**Keywords:** ADDIE model; assessment instrument; creative thinking skills; ethnoscience; problem-based learning; science education.



© 2025 The Authors. This article is licensed under  
a Creative Commons Attribution 5.0 International License

## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kompetensi kunci dalam pendidikan abad ke-21, khususnya pada pembelajaran sains yang menuntut peserta didik untuk responsif terhadap pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hidayah et al., 2025). Kreativitas tidak hanya berperan dalam melahirkan gagasan-gagasan baru, tetapi juga menjadi landasan penting bagi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mendukung kemampuan siswa dalam mengambil keputusan secara tepat pada berbagai kondisi (Mukhlis et al., 2023). Dalam pembelajaran sains, kreativitas membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih bermakna melalui keterkaitan antara konsep ilmiah dan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Firdaus et al., 2025). Menurut Munandar (2012), berpikir kreatif mencakup empat komponen utama, yaitu kemampuan menghasilkan banyak ide (kefasihan), kemampuan memandang permasalahan dari beragam perspektif (keluwesan), kemampuan menciptakan gagasan yang unik (orisinalitas), serta kemampuan mengembangkan dan merinci ide secara lebih

mendalam (elaborasi). Keempat aspek tersebut berperan penting dalam membentuk pola pikir ilmiah yang kritis, adaptif, dan inovatif. Oleh karena itu, pengembangan kreativitas siswa tidak hanya berorientasi pada pencapaian tujuan kurikulum, tetapi juga menjadi bekal strategis dalam menghadapi tantangan global di masa mendatang (Tran et al., 2021).

Kemampuan berpikir kreatif tidak terbentuk secara instan, tetapi tumbuh melalui proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide, mengajukan pertanyaan, serta menyelesaikan permasalahan secara mandiri (Alwadaeen & Piller, 2022). Lingkungan belajar yang diperkaya dengan kegiatan penyelidikan dan diskusi berperan penting dalam memperluas cara pandang siswa terhadap suatu permasalahan (Rukmana et al., 2024). Yew dan Goh (2016) menekankan bahwa penerapan model pembelajaran yang menghadirkan siswa pada situasi pemecahan masalah kontekstual mampu meningkatkan kreativitas, karena siswa ditantang untuk merumuskan beragam alternatif solusi. Di sisi lain, penerapan etnosains dalam pembelajaran sains membuka peluang bagi siswa untuk mengaitkan konsep ilmiah dengan praktik dan budaya lokal yang mereka temui

## Citation:

Hidayah, N., Arafani, W., Al Idrus, A., Purwoko, A. A., & Muntari, M. (2025). Analysis of creative thinking test items in problem-based learning integrated with ethnoscience. *Indonesian Journal of Educational Innovation*, 1(3), 35–40. <https://doi.org/10.65622/ije.v1i3.158>

dalam kehidupan sehari-hari (Jannah et al., 2022). Parmin (2017) menjelaskan bahwa etnosains berfungsi sebagai penghubung antara pemahaman sains dan kearifan lokal, sehingga konsep-konsep ilmiah lebih mudah dipahami dan diinternalisasi oleh siswa. Ketika pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dikolaborasikan dengan etnosains, pembelajaran menjadi lebih bermakna, kontekstual, dan menantang (Suryanti et al., 2021). Sinergi tersebut tidak hanya mendukung pengembangan kreativitas siswa, tetapi juga memperkuat jati diri budaya melalui pemahaman sains yang relevan dan autentik (Hidayah et al., 2024; Hidayah et al., 2025).

Walaupun pentingnya kemampuan berpikir kreatif telah banyak dikaji dalam ranah pendidikan, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan ini masih tergolong rendah, khususnya pada jenjang sekolah menengah. Arifah dan Asikin (2018) mengemukakan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menampilkan keluwesan berpikir serta menghasilkan gagasan yang bersifat orisinal. Bahkan, aspek elaborasi yang menuntut kemampuan mengembangkan dan merinci ide juga menjadi indikator yang paling lemah. Temuan Jamnais et al. (2024) menunjukkan bahwa siswa kerap mengalami hambatan ketika diminta menciptakan ide baru atau mengaitkan konsep sains yang dipelajari dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar. Situasi tersebut mengindikasikan bahwa pelaksanaan pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya memfasilitasi pengembangan kreativitas siswa. Yusuf et al. (2020) menambahkan bahwa pendekatan pembelajaran yang masih menitikberatkan pada hafalan dan jawaban tunggal menjadi salah satu faktor utama penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif. Selain itu, masih terdapat perdebatan akademik terkait keterbatasan instrumen penilaian yang belum mampu mengukur keempat indikator berpikir kreatif secara menyeluruh sesuai dengan konteks budaya siswa. Ketidakesesuaian antara alat evaluasi dan konteks pembelajaran tersebut menyebabkan hasil penilaian kreativitas siswa kurang akurat dan belum merepresentasikan kemampuan mereka secara utuh (Alqahtani et al., 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, sejumlah studi telah menelaah implementasi Problem-Based Learning (PBL) dan etnosains sebagai upaya meningkatkan mutu pembelajaran sains. Rahmasari dan Kuswanto (2023) melaporkan bahwa penerapan PBL yang berlandaskan budaya lokal mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, karena siswa lebih mudah memahami konsep ketika dikaitkan dengan fenomena yang akrab dalam kehidupan mereka. Temuan Zulirfan et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi etnosains berkontribusi positif terhadap penguatan literasi sains siswa melalui pemanfaatan pengetahuan lokal yang relevan dengan materi pembelajaran. Selain itu, penelitian Dini dan Rini (2024) menegaskan bahwa penggunaan instrumen penilaian yang bersifat kontekstual berperan penting dalam membantu siswa membangun pemahaman ilmiah yang lebih mendalam. Secara keseluruhan, pengintegrasian tradisi dan kearifan lokal dalam pembelajaran sains dapat menjadi sarana yang efektif untuk menstimulasi eksplorasi kreatif siswa secara lebih optimal.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah memberikan kontribusi penting, kajian yang secara spesifik

membahas pengembangan instrumen penilaian yang valid dan tepat untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran PBL terintegrasi etnosains masih terbatas. Pada titik inilah aspek kebaruan penelitian ini berada. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada penyusunan soal pretest dan posttest, tetapi juga mengkaji kesesuaian setiap butir soal dengan empat indikator berpikir kreatif yang dikaitkan dengan konteks budaya lokal, seperti aktivitas pembuatan garam di Desa Pejot dan proses pembuatan keris di Desa Sakra. Dengan demikian, tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan instrumen penilaian yang memiliki validitas yang baik, bermakna secara pedagogis, serta relevan dengan budaya setempat, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alat evaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran sains berbasis PBL terintegrasi etnosains.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Agustus hingga Oktober 2025 pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Uji coba instrumen dilakukan di SMPN 15 Mataram, sedangkan proses validasi ahli dilakukan di Program Studi Pendidikan IPA Universitas Mataram. Seluruh rangkaian kegiatan penelitian, mulai dari pengembangan produk hingga implementasi, dilaksanakan pada rentang waktu tersebut.

### Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan mengacu pada model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) yang dikembangkan oleh Branch (2009). Model ADDIE dipilih karena memberikan alur sistematis dalam mengembangkan produk pendidikan sekaligus memungkinkan dilakukan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kualitas instrumen. Pendekatan ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menghasilkan butir soal kemampuan berpikir kreatif serta menganalisis validitas dan kesesuaian soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Penggunaan R&D dalam pengembangan instrumen telah direkomendasikan oleh para ahli karena mampu menghasilkan produk yang teruji secara empiris dan teoritis (Gall et al., 2007).

### Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 15 Mataram pada tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Creswell, 2012). Variabel dalam penelitian ini meliputi kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai variabel terukur dan butir soal berpikir kreatif sebagai produk yang dikembangkan. Pengambilan data dilakukan melalui pretest dan posttest menggunakan instrumen soal uraian yang mengukur empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Alat yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, pedoman penskoran (rubrik), dan lembar kerja siswa serta perangkat pembelajaran berbasis PBL terintegrasi etnosains.

### Prosedur penelitian

Prosedur penelitian mengikuti lima tahapan model ADDIE menurut Branch (2009).

### a. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi kelas dan wawancara informal dengan guru IPA untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran dan karakteristik siswa. Hasil analisis menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa serta belum tersedianya instrumen evaluasi yang sesuai dengan konteks budaya lokal.

### b. Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan penyusunan butir soal berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (2012), yaitu kefasihan, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi. Setiap indikator diwujudkan dalam satu butir soal utama untuk pretest dan satu butir soal setara untuk posttest. Soal dirancang berdasarkan materi unsur, senyawa, dan campuran dengan mengangkat dua konteks etnosains, yaitu proses pembuatan garam Desa Pejot dan pembuatan keris Desa Sakra.

### c. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan penulisan soal, penyusunan rubrik penilaian, dan proses validasi oleh tiga validator yang terdiri atas dua dosen pendidikan IPA dan satu guru IPA berpengalaman. Validasi dilakukan pada aspek isi, konstruksi, bahasa, dan kesesuaian konteks etnosains.

### d. Tahap Implementasi

Produk yang telah divalidasi kemudian diuji cobakan kepada 30 siswa kelas VII. Pretest diberikan sebelum proses pembelajaran menggunakan LKPD PBL terintegrasi etnosains, sedangkan posttest diberikan setelah pembelajaran selesai.

### e. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan meninjau kembali hasil validasi dan uji coba untuk menilai kesesuaian dan kualitas butir soal. Penilaian mencakup kejelasan isi, kesulitan soal, kesesuaian konteks, dan konsistensi dengan indikator kreatif. Hasil evaluasi menjadi dasar penyempurnaan instrumen.

### Analisis data penelitian

Analisis data validitas isi dilakukan menggunakan rumus Aiken's V untuk menentukan tingkat kesepakatan antar validator terhadap setiap butir soal (Aiken, 1985). Nilai Aiken's V berada pada rentang 0 hingga 1, dengan nilai di atas 0,80 dikategorikan sangat valid. Data hasil pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk melihat kesesuaian respon siswa dengan indikator kreatif yang diukur. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menginterpretasikan bagaimana setiap butir soal berfungsi dalam mengungkap kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai konteks etnosains.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Hasil Tahap Analisis

Tahap analisis dilaksanakan untuk memetakan kebutuhan instrumen, memahami karakteristik siswa, serta menelaah kondisi pembelajaran sains yang berlangsung di sekolah. Temuan analisis kebutuhan menunjukkan bahwa

guru belum memiliki alat evaluasi yang secara spesifik dirancang untuk menilai kemampuan berpikir kreatif yang terintegrasi dengan konteks budaya lokal. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi awal yang mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kendala dalam menghasilkan gagasan baru, terutama pada indikator orisinalitas dan elaborasi. Situasi tersebut menegaskan perlunya pengembangan instrumen penilaian yang tidak hanya mengukur, tetapi juga mampu mendorong kemampuan berpikir kreatif melalui penggunaan soal-soal bersifat terbuka (open-ended). Di samping itu, analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa konteks etnosains, seperti proses pembuatan garam dan keris, sangat dekat dengan pengalaman sehari-hari mereka, sehingga berpotensi meningkatkan relevansi pembelajaran sekaligus keterlibatan siswa.

#### Hasil Tahap Desain

Pada tahap desain, disusun rancangan awal butir soal yang mengacu pada empat indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2012), yaitu fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Setiap indikator direpresentasikan oleh satu butir soal pada pretest dan satu butir soal yang setara pada posttest. Pemilihan konteks etnosains didasarkan pada hasil analisis kebutuhan, yakni aktivitas pembuatan garam di Desa Pejot dan proses pembuatan keris di Desa Sakra. Kedua konteks tersebut kemudian dikembangkan menjadi permasalahan bersifat terbuka yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan beragam gagasan, melakukan analisis perbandingan, merancang inovasi, serta menguraikan penjelasan ilmiah secara lebih mendalam.

#### Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan menghasilkan draf akhir instrumen yang meliputi butir soal, rubrik penskoran, serta hasil penilaian validasi ahli. Proses validasi melibatkan tiga validator, yaitu dua dosen pendidikan IPA dan satu guru IPA. Penilaian difokuskan pada beberapa aspek, antara lain kesesuaian butir soal dengan indikator berpikir kreatif, ketepatan konstruksi soal, kejelasan dan ketepatan penggunaan bahasa, serta kecocokan konteks etnosains yang digunakan.

**Tabel 1.** Hasil Validasi Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Konteks Soal	Nilai Aiken's V	Kategori
Fluency	Pembuatan garam	0,92	Sangat valid
Flexibility	Pembuatan garam	0,90	Sangat valid
Originality	Pembuatan keris	0,86	Sangat valid
Elaboration	Pembuatan keris	0,91	Sangat valid

Hasil perhitungan Aiken's V menunjukkan rentang nilai antara 0,86 sampai 0,92 dengan nilai rata-rata sebesar 0,91. Seluruh nilai tersebut berada pada kategori sangat valid, sehingga setiap butir soal dinyatakan layak

digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

### **Hasil Tahap Implementasi**

Tahap implementasi dilaksanakan dengan melibatkan 30 siswa kelas VII SMPN 15 Mataram. Sebelum mengikuti pembelajaran sains berbasis Problem-Based Learning (PBL) yang terintegrasi etnosains, siswa terlebih dahulu mengerjakan pretest, kemudian mengerjakan posttest setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata siswa. Analisis N-gain menghasilkan nilai sebesar 0,52 yang termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan paling signifikan terjadi pada indikator fluency, sementara peningkatan terendah ditemukan pada indikator originality. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa relatif lebih mudah menghasilkan banyak gagasan dibandingkan menciptakan ide yang benar-benar baru dan orisinal.

### **Hasil Tahap Evaluasi**

Tahap evaluasi menghasilkan sejumlah penyempurnaan kecil pada redaksi soal dan rubrik penskoran berdasarkan masukan dari para validator serta respons siswa selama uji coba. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh butir soal telah selaras dengan indikator berpikir kreatif yang ditetapkan. Selain itu, proses evaluasi menegaskan bahwa penggunaan konteks etnosains mampu membantu siswa memahami permasalahan ilmiah secara lebih nyata dan kontekstual. Secara keseluruhan, instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dan keterbacaan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran sains yang berbasis budaya lokal.

### **Pembahasan**

#### **Kesesuaian Instrumen dengan Tahap Analisis**

Hasil pada tahap analisis menunjukkan adanya kebutuhan akan instrumen penilaian yang mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran sains yang kontekstual dan dekat dengan pengalaman sehari-hari siswa. Temuan ini sejalan dengan pendapat Said et al. (2024) yang mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa salah satunya dipengaruhi oleh praktik pembelajaran yang masih menitikberatkan pada hafalan, bukan pada pengembangan gagasan. Oleh sebab itu, integrasi etnosains dalam penyusunan butir soal menjadi sangat relevan karena menghadirkan konteks autentik yang dapat mendukung dan mempermudah proses berpikir kreatif siswa (Jannah et al., 2022).

#### **Pembahasan Tahap Desain Soal**

Perancangan soal yang mengacu pada indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2012) memungkinkan instrumen memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa. Setiap indikator dikembangkan melalui stimulus berbasis etnosains, sehingga siswa terdorong untuk menggali dan mengembangkan gagasan melalui fenomena yang bersifat nyata dan kontekstual. Selain itu, penggunaan soal-soal terbuka mendukung munculnya proses berpikir divergen, sejalan dengan penjelasan Yew dan Goh (2016) mengenai peran PBL dalam mendorong siswa menghasilkan beragam alternatif solusi. Dengan demikian, desain soal yang

dikembangkan telah memenuhi prinsip-prinsip penyusunan instrumen berpikir kreatif secara komprehensif.

### **Pembahasan Tahap Pengembangan dan Validasi**

Tingginya nilai Aiken's V menunjukkan bahwa butir soal memiliki tingkat kesesuaian yang kuat dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur. Hasil ini selaras dengan temuan Utari et al. (2020) yang menekankan bahwa validitas isi merupakan prasyarat utama dalam pengembangan instrumen evaluasi, terutama ketika instrumen disusun berdasarkan pengalaman belajar siswa. Para validator menilai bahwa konteks etnosains yang diterapkan tidak hanya relevan, tetapi juga memberikan nilai tambah terhadap kualitas instrumen. Temuan ini diperkuat oleh Parmin (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berlandaskan budaya lokal mampu meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap berbagai fenomena ilmiah.

### **Pembahasan Tahap Implementasi**

Kenaikan skor siswa dari pretest ke posttest mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat penilaian semata, tetapi juga berperan dalam menstimulasi proses berpikir kreatif siswa. Temuan ini sejalan dengan pandangan Munandar (2012) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui pemberian tugas-tugas yang bersifat terbuka. Peningkatan tertinggi pada indikator fluency menunjukkan bahwa konteks soal yang digunakan membantu siswa dalam menghasilkan beragam ide. Sebaliknya, peningkatan yang relatif rendah pada indikator originality menunjukkan bahwa kemampuan untuk melahirkan gagasan yang benar-benar unik memerlukan waktu, latihan, dan pembiasaan yang lebih intensif. Hasil ini konsisten dengan temuan Jamnais et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa orisinalitas merupakan salah satu aspek berpikir kreatif yang paling sulit untuk ditingkatkan.

### **Pembahasan Tahap Evaluasi**

Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, ketepatan konstruksi, serta keterbacaan yang baik. Kesesuaian antara butir soal dan indikator berpikir kreatif memperkuat simpulan bahwa instrumen ini layak digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain itu, penerapan konteks etnosains memberikan kontribusi pedagogis yang signifikan, sejalan dengan temuan Amini et al. (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan latar budaya lokal mampu meningkatkan kreativitas sekaligus pemahaman ilmiah siswa. Oleh karena itu, instrumen yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif alat evaluasi yang kontekstual dan relevan dalam pembelajaran sains berbasis budaya lokal dengan pendekatan Problem-Based Learning.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa instrumen penilaian berupa butir soal kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan melalui pendekatan Problem-Based Learning (PBL) terintegrasi etnosains telah berhasil memenuhi seluruh sasaran pengembangan. Instrumen yang dihasilkan memiliki tingkat validitas isi yang sangat tinggi,

ditunjukkan oleh nilai Aiken's V yang berada pada rentang 0,86-0,92, serta dinilai memiliki keterbacaan yang baik dan kesesuaian konteks yang kuat berdasarkan penilaian para ahli. Keempat indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi, tersusun secara proporsional dan selaras dengan karakteristik pembelajaran PBL serta konteks budaya lokal yang digunakan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen ini layak diterapkan dan efektif dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai N-gain sebesar 0,52 yang berada pada kategori sedang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, sekaligus menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam penyusunan soal mampu mendukung stimulasi proses berpikir kreatif. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan dinyatakan valid, layak digunakan, dan relevan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sains berbasis PBL terintegrasi etnosains.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada para validator yang telah bersedia memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan butir soal berpikir kreatif, guru-guru yang telah memfasilitasi pelaksanaan uji coba, serta seluruh siswa kelas VII SMPN 15 Mataram yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Tidak lupa, penghargaan setinggi-tingginya kepada pembimbing dan rekan peneliti yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan dukungan penuh selama proses penelitian hingga tersusunnya artikel ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran sains berbasis PBL terintegrasi etnosains dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Alqahtani, T. M., Yusop, F. D., & Halili, S. H. (2023). Content validity of the Constructivist Learning in Higher Education Settings (CLHES) scale in the context of the flipped classroom in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01754-3>
- Alwadaeen, N. B., & Piller, B. (2022). Enhancing self-directed learning readiness at elementary level; a study from American schools. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(4), 24–38. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n4p24>
- Amini, J. N., Irwandi, D., & Bahriah, E. S. (2021). The effectiveness of problem based learning model based on ethnoscience on student's critical thinking skills. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 5(2), 77–87. <https://doi.org/10.26740/jcer.v5n2.p77-87>
- Arifah, N., & Asikin, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Setting Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Pendekatan Open-Ended (Sebuah Kajian Teoritik). In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6).
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.). Pearson Education, Inc. <https://anyflip.com/geic/lmpr/basic>
- Dini, N. A. I., & Rini, E. F. S. (2024). Integration of local potential in science learning to improve 21st-century skills. *IJCER (International Journal of Chemistry Education Research)*, 156–165. <https://doi.org/10.20885/ijcer.vol8.iss2.art9>
- Firdaus, F., Wiyanto, W., Putra, N. M. D., & Isaeni, W. (2025). Design of instruments for scientific creative thinking skills and creative thinking digital skills: Rasch models and confirmatory factor analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(5), em2632. <https://doi.org/10.29333/ejmste/16310>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction* (8th ed.). Pearson Education, Inc.
- Hidayah, N., Idrus, A. A., & Purwoko, A. A. (2024). Ethnoscience of Keris Making: Relevance of Local Knowledge to Scientific Knowledge. *Indonesian Journal of STEM Education*, 6(2), 115–121. Retrieved from <https://journal.publication-center.com/index.php/ijse/article/view/1685>
- Hidayah, N., Idrus, A. A., & Purwoko, A. A. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Etnosains Untuk Melatih Literasi Sains Dan Berpikir Kreatif. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 139–148. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.264>
- Hidayah, N., Al Idrus, A., & Purwoko, A. A. (2025). Validity of Ethnoscience-Integrated Problem Based Learning Student Worksheet to Train Science Literacy and Creative Thinking. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(8), 576–584. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.9904>
- Jamnais, E., Munawaroh, F., Hidayati, Y., Rosidi, I., & Fikriyah, A. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA. *Natural Science Education Research*, 7(1), 67–76. <https://doi.org/10.21107/nser.v7i1.12071>
- Jannah, R., Festiyed, F., Yermadesi, Y., Lufri, L., & Putra, S. (2022). Ethnoscience in learning science: A systematic literature review. *Scientiae educatia: jurnal pendidikan sains*, 11(2), 175–184. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2.11488>
- Mukhlis, M., Hqmatunnisaq, N., & Barisah, B. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Lantanida Journal*, 11(1), 96–106. <https://doi.org/10.22373/lj.v11i1.15679>
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parmin, (2017). *Ethnosains*. Semarang: Swadaya Manungga.

- Rahmasari, A., & Kuswanto, H. (2023). The Effectiveness of Problem-Based Learning Physics Pocketbook Integrating Augmented Reality with the Local Wisdom of Catapults in Improving Mathematical and Graphical Representation Abilities. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 886-900. <https://doi.org/10.3926/jotse.1962>
- Rukmana, M., Watung, F. A., Hasmianti, H., Agustina, T. P., & Utami, A. R. P. (2024). Development of General Biology Learning E-Modules Based on Constructivism. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(2), 167-176. <https://doi.org/10.24246/j.js.2024.v14.i2.p167-176>
- Said, M. A., Ilham, I., & Kadir, M. F. A. (2024). Fostering Creativity to Enhance Physics Achievement: An Analysis of the Relationship Between Creative Thinking Ability and Student Learning Outcomes. *Unnes Science Education Journal*, 13(3), 180-188. <https://doi.org/10.15294/usej.v13i3.14516>
- Suryanti, S., Prahani, B. K., Widodo, W., Mintohari, M., Istianah, F., Julianto, J., & Yermiandhoko, Y. (2021, July). Ethnoscience-based science learning in elementary schools. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1987, No. 1, p. 012055). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012055>
- Tran, N. H., Huang, C. F., Hsiao, K. H., Lin, K. L., & Hung, J. F. (2021, October). Investigation on the influences of STEAM-based curriculum on scientific creativity of elementary school students. In *Frontiers in education* (Vol. 6, p. 694516). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.694516>
- Utari, R., Andayani, Y., Savalas, L. R. T., & Anwar, Y. A. S. (2020). Validity of Ethnoscience Based Chemistry Learning Media Emphasizing Character Values and Conservation Behavior. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(1), 45–48. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i1.469>
- Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health professions education*, 2(2), 75-79. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Yusuf, M., Witro, D., Diana, R., Santosa, T. A., Alfikri, A. Alwiyah, & Jalwis, J. (2020). Digital Parenting to Children Using the Internet. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.24256/pijies.v3i1.1277>
- Zulirfan, Z., Yennita, Y., Maaruf, Z., & Sahal, M. (2023). Ethnoscience literacy in Pacu Jalur tradition: Can students connect science with their local culture?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(1), em2210. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12773>