



Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Ethno-STEM Task

Sabrina Aprilia^{1*)}, Adi Satrio Ardiansyah², Naila Haniyatus Tsaniyah³, Febiana Daris Salma⁴
^{1,2,3,4.} Universitas Negeri Semarang

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 27-06-2026
Revised: 28-06-2026
Approved: 29-06-2026
Publish: 30-06-2026

Key Words:

Ethno-STEM Task, Kemampuan Berpikir Kreatif, Instrumen Asesmen, Analisis Butir Soal, Kualitas Instrumen.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This study aimed to develop Ethno-STEM tasks that are valid, reliable, possess good discriminating power, and have appropriate difficulty levels to measure students' creative thinking skills. A descriptive quantitative research method was employed to describe the validity, reliability, discriminating power, and difficulty level of six Ethno-STEM task items. The participants were 26 students of Class VIII G at SMP Negeri 28 Semarang. The results showed that all task items were valid and achieved a reliability coefficient of 0.70, indicating high reliability. The discriminating power analysis revealed that four items were categorized as fair and two as good, while the difficulty level analysis indicated that one item was easy, two were moderate, and three were difficult. The developed Ethno-STEM tasks are suitable for measuring students' creative thinking skills and may serve as a reference for developing Ethno-STEM-based assessment instruments. However, further research is needed to refine the items with high difficulty levels in order to achieve a more balanced instrument.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan memperoleh tugas Ethno-STEM yang valid, reliabel, memiliki daya beda yang baik, dan tingkat kesukaran yang memadai untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran 6 butir tugas Ethno-STEM. Subjek penelitian adalah 26 murid kelas VIII G SMP Negeri 28 Semarang. Hasil penelitian menunjukkan seluruh butir tugas valid dan memiliki koefisien reliabilitas 0,70 (kategori tinggi). Daya pembeda terdiri atas 4 butir berkategori cukup dan 2 berkategori baik, sedangkan tingkat kesukaran meliputi 1 butir mudah, 2 sedang, dan 3 sukar. Tugas Ethno-STEM layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid. Penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam pengembangan instrumen asesmen berbasis Ethno-STEM. Namun, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menyempurnakan butir tugas yang memiliki tingkat kesukaran tinggi sehingga diperoleh instrumen dengan tingkat kesukaran lebih seimbang.

Correspondence Address: Kampus UNNES Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50229; e-mail: sabrinaapriliah@students.unnes.ac.id; adisatrio@mail.unnes.ac.id; nailahaniya@students.unnes.ac.id; febianadarissalma@students.unnes.ac.id.

How to Cite: Aprilia, S., dkk. (2026). Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Ethno-STEM Task. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 6(1), 11–20.

Copyright: Sabrina Aprilia, Adi Satrio Ardiansyah, Naila Haniyatus Tsaniyah, Febiana Daris Salma. (2026).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat pada abad ke-21 menuntut setiap individu memiliki berbagai keterampilan yang relevan dengan kebutuhan zaman. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru yang orisinal, bermakna, dan bernilai dalam konteks tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan berbagai permasalahan secara efektif (Lubart, 2016). Kemampuan ini berperan penting dalam mendukung individu untuk beradaptasi, memecahkan masalah, dan menghadapi berbagai tantangan di dunia pendidikan maupun dunia kerja (Thornhill-Miller et al., 2023). Dalam bidang pendidikan, kemampuan berpikir kreatif menjadi kompetensi yang perlu dikembangkan sejak dini karena berperan penting dalam mempersiapkan murid menghadapi tantangan global dan persaingan dunia kerja (Ramdani et al., 2021). Bahkan, kreativitas telah diidentifikasi sebagai salah satu dari sepuluh keterampilan utama yang dibutuhkan pada masa depan (Zubaidah, 2016). Kemampuan berpikir kreatif di dalamnya ada kreativitas berpikir sangat penting dalam kemampuan matematika. Pentingnya kemampuan matematika dibuktikan dengan dimasukkannya pelajaran matematika dalam kurikulum di seluruh jenjang pendidikan sekolah. Kemampuan matematika yang dimaksud adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, menafsirkan, serta mengaplikasikan matematika (Mutakin et al., 2023).

Meskipun demikian, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif murid di Indonesia masih berada pada kategori rendah (Irman et al., 2025; Widiastuti & Indriana, 2019). Rendahnya kemampuan tersebut terlihat dari belum optimalnya kemampuan murid dalam menemukan strategi baru dan mengajukan alternatif jawaban yang beragam, serta belum terpenuhinya indikator *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* secara bersamaan (Romadhoni et al., 2020). Salah satu penyebabnya adalah praktik pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan latihan soal secara berulang sehingga murid cenderung pasif, cepat bosan, dan kesulitan mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata (Irman et al., 2025; Widiastuti & Indriana, 2019).

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah Ethno-STEM (*Ethnomathematics, Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Pendekatan ini mengintegrasikan unsur budaya dan kearifan lokal ke dalam pembelajaran STEM sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna bagi murid (Babalola, 2024). Melalui pendekatan Ethno-STEM, murid tidak hanya mempelajari konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mengeksplorasi pengetahuan lokal serta mengembangkan solusi inovatif yang relevan dengan lingkungan budaya mereka. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Ethno-STEM mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena mendorong keterhubungan antara pengetahuan tradisional dan konsep ilmiah modern (Asrizal, 2026). Selain itu, integrasi etnosains juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi aktif murid karena materi yang dipelajari memiliki keterkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka (Rajak, et al., 2025).

Keberhasilan implementasi suatu pendekatan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh proses pembelajaran, tetapi juga oleh kualitas instrumen evaluasi yang digunakan. Evaluasi berperan penting dalam mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran sekaligus memberikan umpan balik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Solis Trujillo, et al., 2025). Evaluasi dalam kegiatan belajar lazim juga disebut dengan aktivitas penilaian. Penilaian memiliki definisi kegiatan untuk mengumpulkan informasi hasil belajar siswa yang diperoleh dari berbagai jenis tagihan dan pengolahan informasi untuk menilai hasil belajar dan perkembangan pembelajaran siswa (Mutakin & Hakim, 2020). Dalam konteks pengukuran kemampuan berpikir kreatif, diperlukan instrumen asesmen yang mampu mengukur berbagai aspek kreativitas secara komprehensif, meliputi kelancaran berpikir (*fluency*), keluwesan berpikir (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*) (Silver, 1997, dalam Ramandani et al., 2019). Namun, masih banyak instrumen evaluasi yang digunakan tanpa melalui proses pengujian dan analisis psikometrik yang memadai sehingga kualitasnya dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda, maupun tingkat kesukaran belum terjamin (Güney et al., 2025).

Instrumen yang tidak memenuhi standar kualitas berpotensi menghasilkan data yang bias dan kurang akurat sehingga dapat memengaruhi ketepatan keputusan yang diambil berdasarkan hasil pengukuran (Halik, 2022). Oleh karena itu, pengembangan instrumen evaluasi yang disertai proses validasi empiris dan analisis butir soal secara kuantitatif menjadi sangat penting. Analisis butir soal secara kuantitatif umumnya mencakup empat aspek utama, yaitu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen mampu mengukur konstruk yang seharusnya diukur, reliabilitas berkaitan dengan konsistensi hasil pengukuran, daya pembeda menunjukkan kemampuan soal membedakan murid berkemampuan tinggi dan rendah, sedangkan tingkat kesukaran menggambarkan proporsi murid yang mampu menjawab soal dengan benar (Arikunto, 2022). Analisis terhadap keempat aspek tersebut dilakukan melalui metode deskriptif untuk memetakan kualitas empiris instrumen yang dikembangkan secara objektif tanpa memberikan perlakuan tertentu pada subjek penelitian.

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis Ethno-STEM telah banyak dilakukan dan umumnya berfokus pada pengaruh penerapan pendekatan tersebut terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kreatif, maupun keterampilan abad ke-21 lainnya. Namun, kajian yang berfokus pada pengembangan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif berbasis Ethno-STEM masih terbatas. Sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada implementasi pembelajaran, sementara pengujian kualitas instrumen sebagai alat ukur belum banyak dilakukan secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan dan pengujian tugas (task) berbasis Ethno-STEM sebagai instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif murid.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengukur dan mendeskripsikan kualitas empiris tugas (*task*) berbasis Ethno-STEM ditinjau dari aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif murid. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis berupa deskripsi pemetaan kualitas instrumen asesmen berbasis Ethno-STEM yang terstandar sehingga layak dan siap digunakan oleh guru untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid secara akurat dan komprehensif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis evaluatif yang berfokus pada pengkajian kualitas instrument tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid. Subjek dalam penelitian ini adalah 26 murid kelas VIII G SMP Negeri 28 Semarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* dengan pemilihan kelas didasarkan pada kelas yang telah belajar mengenai materi pemusatan dan penyebaran data.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes uraian yang terdiri atas 6 butir soal yang dikembangkan berdasarkan tiga indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Silver, yaitu kelancaran berpikir (*fluency*), keluwesan berpikir (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

Adapun prosedur penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan dengan penentuan penyusunan tugas, penyusunan kisi-kisi soal, serta penyiapan bahan yang diperlukan. Selain itu, kegiatan pada tahap ini juga dilakukan penyesuaian kurikulum yang berlaku dengan menetapkan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta materi yang akan diujikan. Hasil pada tahap ini menjadi dasar dalam pengembangan butir soal pada tahap selanjutnya.

b. Tahap Merumuskan Butir Soal

Pada tahap ini dilakukan penyusunan butir soal yang berbentuk uraian dengan menggunakan bahasa yang baik, jelas dan mudah dipahami. Penyusunan dilakukan berdasarkan AP, TP, ATP, serta materi yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya sehingga setiap butir soal memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

c. Tahap Uji Coba dan Analisis

Pada tahap terakhir, tugas yang telah disusun kemudian dilakukan uji coba kepada responden untuk memperoleh data empiris. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap hasil uji coba melalui uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil uji coba melalui uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan evaluasi terhadap butir soal, yaitu dengan mengidentifikasi dan memperbaiki atau membuang soal yang tidak valid, memiliki reliabilitas rendah, terlalu mudah atau terlalu sukar, serta memiliki daya pembeda yang rendah. Dengan demikian, diperoleh instrumen yang lebih berkualitas dan layak digunakan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik dokumentasi. Hal tersebut dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa lembar jawab tugas Ethno-STEM yang telah dijawab oleh murid kelas VIII G SMP Negeri 28 Semarang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Uji Validitas dianalisis menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan berbantuan Microsoft Excel. Valid dan tidaknya setiap butir soal ditentukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Butir soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Rahayu, et al., 2025).

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dilakukan berulang-ulang (Arikunto, 2013). Uji reliabilitas pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan menggunakan Microsoft Excel. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya diinterpretasikan dengan kriteria reliabilitas dari Guilford (Ruseffendi, 1994:144) seperti pada table berikut.

Tabel 1.*Kriteria Reliabilitas*

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Rendah/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Ruseffendi, 1994:144.

Tingkat kesukaran menunjukkan derajat kemudahan suatu butir soal bagi peserta tes (Arkinto, 2013). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu soal tergolong terlalu mudah, mudah, sedang/cukup, sukar, atau terlalu sukar berdasarkan proporsi peserta tes yang dapat menjawab dengan benar. Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata} - \text{Rata Skor Murid}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Kriteria untuk uji tingkat kesukaran mengacu Sundayana (2014) yang disajikan pada table berikut.

Tabel 2.*Kriteria Tingkat Kesukaran*

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar

$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1$	Terlalu Mudah

Sumber: Sundayana, 2014.

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu butir soal untuk membedakan murid yang memiliki kemampuan tinggi dengan murid yang memiliki kemampuan rendah (Son, 2019). Uji daya pembeda dalam penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan murid ke dalam dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah berdasarkan skor total. Angka yang menunjukkan daya beda dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{\text{Rata} - \text{Rata Kelompok Atas} - \text{Rata} - \text{Rata Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Butir}}$$

Kemudian, angka daya pembeda diinterpretasikan dengan kriteria dari Arikunto (2013) yang ditunjukkan pada table berikut.

Tabel 3.

Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Arikunto, 2013.

HASIL PENELITIAN

Instrumen yang dikembangkan terdiri atas enam butir tugas Ethno-STEM berbentuk esai yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran materi pemusatan dan penyebaran data. Instrumen ini bertujuan mengukur kemampuan berpikir kreatif murid melalui tiga indikator, yaitu *fluency*, *novelty*, dan *flexibility*. Butir 1a dan 2a dirancang untuk mengukur indikator *fluency*, yaitu kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data dengan memberikan jawaban yang beragam dan benar. Butir 1b dan 2b mengukur indikator *novelty*, kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data dengan memberikan jawaban atau cara penyelesaian yang tidak biasa dilakukan oleh murid pada tingkat pengetahuan yang sama. Butir 1c dan 2c mengukur indikator *flexibility*, yaitu sebagai kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data dengan menyajikan berbagai cara penyelesaian yang berbeda. Butir 1a, 1b, dan 1c dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pemusatan data, sedangkan butir 2a, 2b, dan 2c dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyebaran data.

a. Hasil Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} terhadap r_{tabel} . Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir tugas memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga keenam butir tugas dinyatakan valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap butir telah mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikator yang ditetapkan.

Tabel 4.
Hasil Uji Validitas Instrumen

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
1a	0,510	0,388	Valid
1b	0,5838	0,388	Valid
1c	0,704	0,388	Valid
2a	0,689	0,388	Valid
2b	0,7337	0,388	Valid
2c	0,644	0,388	Valid

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026.

b. Hasil Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,70 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, instrumen memiliki konsistensi internal yang baik sehingga layak digunakan sebagai alat ukur kemampuan berpikir kreatif murid.

Tabel 5.
Hasil Uji Reabilitas

Koefisien Reabilitas	Kategori
0,70	Tinggi

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026.

c. Hasil Uji Daya Pembeda

Hasil Uji Daya Pembeda menghasilkan kategori baik untuk butir 1b dan 1c, sedangkan empat butir lainnya memiliki kategori cukup.

Tabel 6.
Hasil Uji Daya Pembeda

Butir	Indeks Daya Pembeda	Kategori
1a	0,28	Cukup
1b	0,47	Baik
1c	0,57	Baik
2a	0,33	Cukup
2b	0,28	Cukup
2c	0,23	Cukup

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026.

d. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa butir soal 1a berkategori mudah, butir soal 1b dan 1c berkategori sedang, dan tiga butir soal 2a, 2b, dan 2c berkategori sukar.

Tabel 7.
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Skor Kesukaran	Kategori
1a	0,86	Mudah
1b	0,69	Sedang

1c	0,40	Sedang
2a	0,19	Sukar
2b	0,14	Sukar
2c	0,09	Sukar

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2026..

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa keenam butir tugas Ethno-STEM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas instrumen yang baik berdasarkan aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Keempat aspek tersebut merupakan syarat penting dalam menentukan kelayakan suatu instrumen asesmen sehingga mampu menghasilkan data yang akurat dan dapat dipercaya (Arikunto, 2021).

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir tugas memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga seluruh butir dinyatakan valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap butir mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikator yang telah dirancang, yaitu *fluency*, *novelty*, dan *flexibility*. Dengan demikian, instrumen memiliki ketepatan dalam mengukur konstruk kemampuan berpikir kreatif pada materi pemusatan dan penyebaran data. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2021) yang menyatakan bahwa validitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Hasil uji reliabilitas memperoleh koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,70 yang termasuk kategori tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik sehingga mampu menghasilkan hasil pengukuran yang relatif tetap apabila digunakan pada kelompok yang memiliki karakteristik serupa. Menurut Arikunto (2021), reliabilitas menunjukkan tingkat keajegan suatu instrumen sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya.

Analisis daya pembeda menunjukkan bahwa butir 1b dan 1c memiliki kategori baik, sedangkan butir 1a, 2a, 2b, dan 2c berada pada kategori cukup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh butir telah mampu membedakan murid yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi dan rendah. Daya pembeda yang baik pada butir 1b dan 1c mengindikasikan bahwa tugas yang mengukur indikator *novelty* dan *flexibility* lebih efektif dalam mengidentifikasi perbedaan kemampuan antarmurid. Sementara itu, butir berkategori cukup tetap layak digunakan, namun masih dapat disempurnakan agar kemampuan diskriminasinya meningkat.

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa instrumen terdiri atas satu butir berkategori mudah, dua butir berkategori sedang, dan tiga butir berkategori sukar. Variasi tersebut menunjukkan bahwa instrumen telah mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif murid pada berbagai tingkat kemampuan. Namun, proporsi butir berkategori sukar lebih banyak dibandingkan kategori lainnya. Menurut Arikunto (2021), instrumen yang baik sebaiknya memiliki distribusi tingkat kesukaran yang proporsional dengan dominasi butir berkategori sedang agar mampu memberikan informasi yang optimal mengenai kemampuan peserta didik. Oleh karena itu, beberapa butir berkategori sukar perlu disempurnakan melalui perbaikan redaksi, konteks, maupun kompleksitas tuntutan penyelesaian tanpa mengurangi kemampuan butir dalam mengukur indikator *fluency*, *novelty*, dan *flexibility*. Penyempurnaan tersebut diharapkan menghasilkan instrumen dengan tingkat kesukaran yang lebih seimbang.

Terpenuhinya aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran menunjukkan bahwa tugas Ethno-STEM yang dikembangkan mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif murid sesuai dengan indikator *fluency*, *novelty*, dan *flexibility*. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap butir soal telah memiliki kualitas yang memadai untuk digunakan sebagai instrumen asesmen dalam mengidentifikasi kemampuan murid berpikir kreatif melalui penyelesaian masalah dengan jawaban beragam dan benar, penyelesaian masalah dengan berbagai cara penyelesaian yang berbeda, serta penyelesaian masalah dengan jawaban yang tidak biasa. Menurut Arifin (2020) instrumen yang memenuhi aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran mampu memberikan

hasil pengukuran yang akurat dan dapat dipercaya. Oleh karena itu, instrumen yang dikembangkan dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai profil kemampuan berpikir kreatif murid.

Karakteristik Ethno-STEM yang diintegrasikan dalam setiap butir tugas melalui permasalahan kontekstual berbasis budaya memungkinkan munculnya berbagai alternatif penyelesaian sehingga aspek fluency, flexibility, dan novelty dapat terukur secara optimal. Permasalahan yang dikaitkan dengan budaya lokal memberikan kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi berbagai ide berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, menggunakan beragam strategi penyelesaian, serta menghasilkan solusi yang orisinal. Temuan ini sejalan dengan Putri et al. (2025) yang menyatakan bahwa tugas berbasis Ethno-STEM mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif karena memberikan kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi berbagai ide, strategi penyelesaian, dan solusi yang tidak biasa. Hasil tersebut juga didukung oleh Sumarni dan Kadarwati (2020) yang menemukan bahwa pembelajaran berbasis Ethno-STEM berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta Karim et al. (2022) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis Ethno-STEM efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif melalui aktivitas yang mendorong kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas berpikir. Dengan demikian, konteks Ethno-STEM dalam tugas yang dikembangkan tidak hanya menjadikan asesmen lebih kontekstual, tetapi juga mampu memfasilitasi munculnya indikator kemampuan berpikir kreatif yang hendak diukur.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen tugas Ethno-STEM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai instrumen yang valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang memadai, serta tingkat kesukaran yang bervariasi. Oleh karena itu, instrumen layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid pada materi pemusatan dan penyebaran data (Arifin, 2020). Meskipun demikian, penyempurnaan terhadap beberapa butir berkategori sukar masih diperlukan agar kualitas instrumen semakin optimal.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mendeskripsikan kualitas empiris tugas berbasis Ethno-STEM dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif murid pada materi pemusatan dan penyebaran data. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir tugas memenuhi kriteria valid, instrumen memiliki reliabilitas tinggi dengan koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,70, daya pembeda berada pada kategori cukup hingga baik, serta tingkat kesukaran yang bervariasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa tugas berbasis Ethno-STEM yang dianalisis telah memenuhi kriteria kualitas instrumen yang baik sehingga layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif murid yang mencakup aspek *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*.

Hasil penelitian ini penting karena memberikan bukti empiris mengenai kualitas instrumen asesmen berbasis Ethno-STEM yang dapat digunakan secara lebih akurat dan terpercaya dalam proses evaluasi pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi guru maupun peneliti dalam memilih dan mengembangkan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif yang memenuhi standar kualitas pengukuran. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa butir yang berada pada kategori sukar sehingga memerlukan penyempurnaan lebih lanjut agar distribusi tingkat kesukaran instrumen menjadi lebih proporsional dan kualitas pengukuran semakin optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z. (2020). *Evaluasi pembelajaran: Prinsip, teknik, dan prosedur*. Remaja Rosdakarya.
Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
Arikunto, S. (2022). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi 3). Jakarta: Bumi Aksara.

- Asrizal, A. (2026). Modeling the impact of interactive ethno-STEM learning materials on students' 21st century skills: A structural equation modeling approach. *International Journal of Progressive Research*, 5(1), 112–125.
- Babalola, E. O., & Keku, E. (2024). Ethno-STEM integrated project-based learning to improve students' creative thinking skills. *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education*, 1(2), 116-130.
- Güney, S., Çataldaş, S. K., & Sengul, T. (2025). Psychometric Properties of Instruments Measuring Health Sciences Students' Perceptions of Objective Structured Clinical Examinations: A Systematic Review. *Nursing Open*, 12(11).
- Halik, A., Khumairo, A., & Yawisah, U. (2022). The Instrument Construction for Students' Religious Moderation: Psychometric Analysis. *ENLIGHTEN: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 5(2), 80-94.
- Irman, I., Surahman, E., Agustian, D., Herawati, D., & Badriah, L. (2025). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 60-67.
- Karim, S., Kandowangko, N. Y., & Lamangantjo, C. (2022). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Etno-Stem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 13(2), 134-142.
- Lubart, T. (2016). Creativity and convergent thinking: Reflections, connections and practical considerations. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 4, 7–15.
- Mardapi, D. (2021). *Pengukuran, penilaian, dan evaluasi pendidikan* (Edisi 2). Nuha Medika.
- Mutakin, T. Z. & Hakim, A. R. (2020). Teachers' Ability in Designing Test Assessments. Proceedings of the 1st International Conference on Folklore, Language, Education and Exhibition (ICOFLEX 2019). Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol.512, 375–379.
- Mutakin, T. Z., Mulyatna, F., & Hakim, A. R. (2023). Analisis Kemampuan Matematika Siswa Sekolah Dasar Tingkat Empat pada Materi Bilangan. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 9(1), 49–58.
- Putri, C. Y., Asrizal, Amir, H., & Riyasni, S. (2025). *Validity analysis of Ethno-STEM integrated E-SWS development to facilitate students' knowledge and creative thinking skills. Physics Learning and Education*, 3(3), 147–157.
- Rahayu, Y., Ruhiat, Y., & Atikah, C. (2025). Analisis Validitas, Reliabilitas, Dan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Pemahaman Konsep Trigonometri Pada Siswa Kelas XI. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 12(1).
- Rajak, S. Y., Lukum, A., Thayban, T., Kunusa, W. R., & Munandar, H. (2025). Integrating Ethnoscience into Project-Based Learning: Enhancing Creative Thinking and Learning Motivation on Reaction Rate. In *Journal of Physics: Conference Series*, 3148(1), 012025. IOP Publishing.
- Ramandani, R., Susanto, H., & Dwiyan. (2019). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended berdasarkan aspek fluency, flexibility, dan novelty. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(8), 1016–1023.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, & Setiadi, D. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119–124
- Retnawati, H. (2020). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian*. Parama Publishing.
- Romadhoni, N. F., Mardiyana, M., & Siswanto, S. (2020). *The students' creative thinking ability to solve mathematics problem based on Siswono's creative thinking classification*. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Education (ICE 2019)*. EAI.
- Ruseffendi, E. T. (1994). *Dasar-dasar penelitian pendidikan dan bidang non-eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Solis Trujillo, B. P., Velarde-Camaqui, D., Gonzales Nuñez, C. A., Castillo Silva, E. V., & Gonzalez Said de la Oliva, M. D. P. (2025). The current landscape of formative assessment and feedback in graduate studies: A systematic literature review. In *Frontiers in Education*, 10, 1509983.

- Son, A. L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal. *Gema wiralodra*, 10(1), 41-52.
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-stem project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11-21.
- Sundayana, R. (2014). Statistik Penelitian Pendidikan. Alfabeta.
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., ... Lubart, T. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54.
- Widiastuti, A., & Indriana, A. F. (2019). Analisis penerapan pendekatan STEM untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi peluang. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 403-416.
- Zubaidah, S. (2016). *Keterampilan Abad ke-21: Keterampilan yang Diajarkan melalui Pembelajaran*. Seminar Nasional Pendidikan dengan tema "Isu-isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21", 1–17.