Tersedia online di http://ejournal.uinsatu.ac.id/index.php/jtm
Jurnal Tadris Matematika 9(2), November 2026, 283-298
ISSN (Print): 2621-3990 || ISSN (Online): 2621-4008
Diterima: 15-08-2026 *Direvisi: 16-10-2026* *Disetujui: 20-10-2026*

Capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran trigonometri menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi

Syarifa Anggraini[1*], Ria Deswita[2], Mutia Eliza[3], Eline Yanty Putri Nasution[4]
[1,2,3,4]Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Kerinci. Jl Kapten Muradi, Desa Sungai Liuk, Kecamatan Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh*
e-mail: syarifaanggraini680@gmail.com[1], ria_deswita@ymail.com[2], mutiaeliza@iainkerinci.ac.id[3], elineyantyputrinasution@iainkerinci.ac.id[4]*

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis penting dalam pembelajaran trigonometri, tetapi bukti kuantitatif tentang capaian berpikir kritis mahasiswa setelah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika lokal masih terbatas; kajian terdahulu umumnya melibatkan siswa sekolah, berfokus pada pengembangan produk, atau bersifat kualitatif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan capaian berpikir kritis mahasiswa setelah pembelajaran trigonometri dengan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi dan menguji apakah capaian tersebut melampaui ambang ketuntasan. Penelitian kuantitatif ini memakai desain pre-experimental one-shot case study pada 14 mahasiswa Tadris Matematika IAIN Kerinci yang dipilih secara purposif. Skor tes uraian (indikator interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi) dianalisis dengan statistik deskriptif, uji Shapiro-Wilk, dan uji peringkat bertanda Wilcoxon terhadap ambang 75 karena data tidak berdistribusi normal ($W = 0{,}863$; $p = 0{,}034$). Rata-rata nilai adalah 84,57 (skala 0–100; SD = 8,83; rentang 66–95), dan 12 dari 14 mahasiswa (85,71%) mencapai ambang; nilai mahasiswa berada di atas ambang secara signifikan ($Z = -2{,}703$; $p = 0{,}004$; $r = 0{,}72$). Capaian tertinggi terdapat pada inferensi dan terendah pada analisis. Tanpa *pretest* dan kelompok pembanding, hasil ini menggambarkan capaian setelah pembelajaran, bukan peningkatan atau pengaruh LKPD. Pengujian lanjutan dengan desain *pretest-posttest* atau kelompok pembanding diperlukan.

Kata Kunci: LKPD, etnomatematika, Tabuh Sigegar Bumi, trigonometri, kemampuan berpikir kritis

ABSTRACT

Critical thinking is essential in learning trigonometry, yet quantitative evidence on university students' critical thinking after using worksheets (LKPD) based on local ethnomathematics is limited; previous studies mostly involved school students, focused on product development, or were qualitative. This study aimed to describe students' critical thinking achievement after trigonometry learning with a Tabuh Sigegar Bumi ethnomathematics-based LKPD and to test whether it exceeded a mastery threshold. A pre-experimental one-shot case study involved 14 purposively selected mathematics education students at IAIN Kerinci. Essay-test scores (interpretation, analysis, evaluation, inference) were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk test, and the Wilcoxon signed-rank test against a threshold of 75 because the data were not normally distributed ($W = 0.863$; $p = 0.034$). The mean score was 84.57 (0–100 scale; SD = 8.83; range 66–95), and 12 of 14 students (85.71%) reached the threshold; scores were significantly above the threshold ($Z = -2.703$; $p = 0.004$; $r = 0.72$). Achievement was highest on inference and lowest on analysis. Without a pretest or comparison group, the results describe post-instruction achievement, not improvement or an effect of the LKPD. Further testing with pretest-posttest or comparison-group designs is needed.

Keywords: *student worksheet, ethnomathematics, Tabuh Sigegar Bumi, trigonometry, critical thinking skills*

DOI: http://dx.doi.org/10.21274/jtm.2026.9.2.283-298

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan kompetensi inti dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan mahasiswa menafsirkan informasi, menganalisis hubungan antarkonsep, mengevaluasi strategi, dan menarik kesimpulan berdasarkan alasan yang logis (Marzuki et al., 2021; Permendikbud, 2013; Permendiknas, 2006; Setiana, 2018). Pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir logis, analitis, kritis, kreatif, dan sistematis (Mawaddah et al., 2026). Facione (2015) merinci berpikir kritis ke dalam beberapa komponen, di antaranya interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, yang juga digunakan untuk mengkaji berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran matematika (Rahmawati & Susilo, 2025; Runtu et al., 2025). Kemampuan ini terus dikaji karena faktor-faktor yang memengaruhinya masih menjadi persoalan, misalnya pada siswa SMP (Saraswati et al., 2025) dan dalam kaitannya dengan kebiasaan bermain game online (Imamuddin et al., 2019)

Salah satu materi matematika yang menuntut kemampuan berpikir kritis adalah trigonometri. Trigonometri, khususnya aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga, menuntut mahasiswa membaca informasi sisi dan sudut, memilih aturan yang sesuai, dan memaknai hasil perhitungan, sehingga setiap langkahnya melibatkan komponen berpikir kritis. Karakteristik tersebut menjadikan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi penting yang diperlukan dalam pembelajaran trigonometri. Namun demikian, kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran matematika masih menghadapi permasalahan. Hasil observasi awal pada mahasiswa Program Studi Tadris Matematika yang menempuh mata kuliah trigonometri menunjukkan bahwa hanya 4 dari 14 mahasiswa (28,57%) yang mampu menyusun model matematika dengan benar, sedangkan sebagian mahasiswa masih mengalami kesulitan pada tahap analisis dan penarikan kesimpulan. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Saraswati et al. (2025) yang menunjukkan bahwa peserta didik maupun mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, mensintesis ide, dan menarik kesimpulan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, laporan UNESCO melalui *Education for All Global Monitoring Report* (EFAGMR) dan *Education Development Index* (EDI) juga menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih berada pada kategori yang relatif rendah (UNESCO, 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar yang menuntun mahasiswa melalui tahapan berpikir tersebut secara eksplisit. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mendukung proses tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan bahan ajar terstruktur yang menuntun peserta didik melalui rangkaian tugas dan pertanyaan. LKPD atau LKS telah dikembangkan untuk melatih berpikir kritis (Astuti et al., 2017; Dewi et al., 2022) dan kemampuan pemecahan masalah (Agustina et al., 2024), sejalan dengan tinjauan sistematis yang melaporkan bahwa pembelajaran aktif berbasis masalah mendukung berpikir kritis (Anggraini & Deswita, 2026). Agar konteksnya lebih bermakna, LKPD dapat dipadukan dengan etnomatematika,

yaitu pendekatan yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya (Ayuningtyas & Setiana, 2019), yang dipandang dapat menumbuhkan berpikir kritis melalui budaya dan matematika (Martyanti & Suhartini, 2018).

Salah satu warisan budaya lokal masyarakat Kerinci yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai konteks etnomatematika adalah Tabuh Sigegar Bumi, yaitu beduk pusaka bersejarah yang sangat disakralkan oleh masyarakat Desa Siulak Panjang, Kecamatan Siulak, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Tabuh Sigegar Bumi dibuat pada tahun 1901 dan masih dijaga sebagai salah satu peninggalan budaya yang memiliki nilai historis dan sosial bagi masyarakat setempat. Berbeda dengan beduk pada umumnya yang digunakan sebagai penanda waktu salat, Tabuh Sigegar Bumi ditabuh pada peristiwa-peristiwa penting, seperti pelantikan pemangku adat, masuknya bulan Ramadan, Hari Raya Idulfitri, serta sebagai penanda adanya musibah atau marabahaya yang mengancam kampung. Pada bagian badan tabuh terdapat pola-pola segitiga yang terbentuk dari susunan motif geometris berulang. Pola tersebut memiliki potensi untuk merepresentasikan konsep trigonometri, seperti hubungan antara sisi dan sudut segitiga, aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga. Penggunaan Tabuh Sigegar Bumi sebagai konteks pembelajaran memungkinkan mahasiswa menghubungkan konsep trigonometri dengan objek budaya yang nyata dan dekat dengan lingkungan mereka (Apdelmi, 2018).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Agustina et al. (2024) mengembangkan LKPD etnomatematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) untuk siswa SMA dengan desain *pretest-posttest* dan memperoleh N-Gain 0,48 (kategori sedang). Dewi et al. (2025), Ainiyah dan Loviana (2024), serta Silvia dan Mulyani (2019) mengembangkan LKPD etnomatematika pada materi geometri, transformasi, serta garis dan sudut. Pada jenjang perguruan tinggi, Rahmawati dan Susilo (2025) menguji pembelajaran problem-based learning (PBL) bernuansa etnomatematika pada materi kombinatorika menggunakan desain *pretest-posttest*, uji-t, dan N-Gain, dengan hasil peningkatan yang signifikan. Sementara itu, Runtu et al. (2025) melalui penelitian kualitatif deskriptif terhadap 75 mahasiswa calon guru menemukan variasi kemampuan berpikir kritis pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi berdasarkan tes berbasis etnomatematika. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus melaporkan capaian kuantitatif berpikir kritis mahasiswa pada setiap indikator setelah penggunaan LKPD trigonometri berkonteks budaya lokal Kerinci. Dengan demikian, penelitian ini mengisi celah tersebut melalui penggunaan LKPD trigonometri berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi pada 14 mahasiswa Tadris Matematika dengan desain one-shot case study, melalui analisis capaian setiap indikator dan pengujian rata-rata capaian terhadap ambang ketuntasan yang ditetapkan.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini merumuskan tiga pertanyaan, yaitu: (1) bagaimana capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran trigonometri menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi; (2) bagaimana capaian tersebut pada setiap indikator berpikir kritis; dan (3) apakah rata-rata capaian melampaui ambang ketuntasan

yang ditetapkan. Sejalan dengan rumusan tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan dan berdasarkan setiap indikator serta menguji rata-rata capaian terhadap ambang ketuntasan. Penelitian ini diharapkan memberikan tiga kontribusi, yaitu bukti empiris awal mengenai capaian berpikir kritis per indikator dalam pembelajaran trigonometri berkonteks budaya lokal, contoh perancangan LKPD yang menghubungkan objek budaya dengan tahapan berpikir kritis, serta pelaporan kuantitatif yang menegaskan batas interpretasi hasil sesuai dengan desain penelitian. Oleh karena itu, hasil penelitian ini digunakan untuk menggambarkan capaian mahasiswa setelah pembelajaran, bukan untuk menyimpulkan adanya pengaruh atau peningkatan yang disebabkan oleh penggunaan LKPD.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode *pre-experimental* dan desain *one-shot case study*, yaitu melibatkan satu kelompok yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan LKPD, kemudian diberikan tes kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran (Campbell & Stanley, 1963). Penelitian bertujuan untuk menggambarkan capaian setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD trigonometri berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi yang telah dikembangkan menggunakan model ADDIE dan sebelumnya telah dinyatakan valid dan praktis. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada tahap implementasi dan pengukuran capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah menggunakan LKPD. Partisipan penelitian adalah 14 mahasiswa Program Studi Tadris Matematika IAIN Kerinci semester 2 tahun akademik 2025/2026 yang sedang menempuh mata kuliah trigonometri. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kesesuaian mata kuliah yang ditempuh dengan materi dalam LKPD. Ukuran sampel yang kecil mencerminkan jumlah mahasiswa yang tersedia sehingga penelitian ini bersifat eksploratif dan hasilnya tidak digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Karena sampel kecil, pemilihan uji statistik didasarkan pada hasil uji normalitas (Mishra et al., 2019).

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis berbentuk uraian yang terdiri atas 4 butir berkonteks Tabuh Sigegar Bumi, disusun berdasarkan empat indikator berpikir kritis menurut Facione (2015). Tes diberikan setelah mahasiswa mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi. Indikator interpretasi mengukur kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan; indikator analisis mengukur kemampuan menentukan hubungan antarunsur dan menyusun model matematika; indikator evaluasi mengukur kemampuan memilih dan menerapkan strategi penyelesaian yang tepat; sedangkan indikator inferensi mengukur kemampuan menyusun hasil dan menarik kesimpulan berdasarkan proses penyelesaian. Jawaban dinilai dengan rubrik skor 0-10 pada setiap indikator, dan skor akhir dikonversi ke skala 0-100.

Instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan bahasa, dan keterkaitannya dengan indikator yang diukur. Instrumen dinyatakan layak

digunakan setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran validator. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui pembelajaran trigonometri menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi. LKPD memuat konteks budaya lokal sebagai dasar penyajian permasalahan matematika sehingga mahasiswa dapat menghubungkan konsep trigonometri dengan objek budaya yang nyata. Materi yang dikembangkan mencakup aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga. Pembelajaran dilaksanakan melalui aktivitas yang disusun secara sistematis. Mahasiswa terlebih dahulu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, kemudian menentukan hubungan antara sisi dan sudut serta menyusun model matematika. Selanjutnya, mahasiswa memilih dan menerapkan strategi penyelesaian berdasarkan konsep trigonometri, kemudian menuliskan hasil dan kesimpulan dari penyelesaian yang diperoleh. Rangkaian aktivitas tersebut dirancang untuk memfasilitasi indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Setelah pembelajaran selesai, mahasiswa diberikan tes kemampuan berpikir kritis. Hasil tes digunakan untuk mengetahui capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan dan pada setiap indikator.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis. Tes diberikan kepada 14 mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD. Data yang diperoleh berupa skor jawaban mahasiswa pada setiap butir soal yang mewakili indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Selanjutnya, skor tersebut dianalisis untuk menentukan tingkat kemampuan berpikir kritis dan ketercapaian penggunaan LKPD.

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang dilakukan dalam lima langkah. Pertama, skor tes dikonversi menjadi nilai berskala 0–100 menggunakan Persamaan (1) dan diringkas dengan statistik deskriptif (jumlah, minimum, maksimum, rata-rata, dan simpangan baku).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \tag{1}$$

Kedua, nilai dikelompokkan menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan rata-rata dan simpangan baku (Arikunto, 2018) seperti pada Tabel 1. Kategori ini bersifat relatif terhadap kelompok sehingga tidak menunjukkan penguasaan secara mutlak.

Tabel 1. Kategori tingkatan kemampuan berpikir kritis

Kriteria Nilai	Kategori
$X > (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq X \leq (\bar{x} + SD)$	Sedang
$X < (\bar{x} - SD)$	Rendah

Nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan standar deviasi (SD) dihitung menggunakan rumus pada Persamaan (2) dan (3) berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N} \tag{2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})^2}{N}} \tag{3}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

X = skor masing-masing mahasiswa

N = jumlah mahasiswa

SD = standar deviasi

Ketiga, ketercapaian klasikal dihitung sebagai persentase mahasiswa yang mencapai ambang ketuntasan individu, yaitu P = (jumlah mahasiswa dengan nilai ≥ 75 ÷ N) × 100%. Ambang 75 ditetapkan sebelum analisis berdasarkan pedoman akademik IAIN Kerinci. Nilai P dikategorikan menggunakan kriteria Widoyoko (2017) pada Tabel 2, yang dalam penelitian ini ditafsirkan sebagai kategori ketercapaian klasikal dan bukan sebagai bukti efektivitas.

Tabel 2. Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal

Persentase Ketuntasan	Kriteria
$P > 80$	Sangat Efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak efektif

Keempat, kenormalan sebaran nilai diuji dengan uji Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 0,05 karena sampel kecil (Mishra et al., 2019). Jika data berdistribusi normal, rata-rata dibandingkan dengan ambang 75 menggunakan uji-t satu sampel; jika tidak normal, digunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon. Ukuran efek dilaporkan sebagai *d* Cohen (uji-t) atau *r* (Wilcoxon), disertai interval kepercayaan 95% untuk rata-rata. Uji ini hanya membandingkan capaian dengan ambang yang ditetapkan dan tidak membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan.

Kelima, capaian setiap indikator dihitung sebagai persentase skor yang diperoleh terhadap skor maksimum indikator, dan jawaban mahasiswa ditelaah untuk menggambarkan jenis kesalahan yang muncul.

Selain analisis secara keseluruhan, hasil tes dianalisis berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Analisis indikator dilakukan dengan menelaah capaian mahasiswa dalam mengidentifikasi informasi, membangun model matematika, menentukan strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan capaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran trigonometri menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi. LKPD yang digunakan merupakan produk yang telah dikembangkan sebelumnya dan telah memenuhi kriteria valid dan praktis. Implementasi LKPD selanjutnya dilakukan pada mahasiswa Program Studi Tadris Matematika IAIN Kerinci yang sedang menempuh mata kuliah trigonometri. Setelah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar

Bumi, mahasiswa diberikan tes kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hasil tes kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Deskripsi data hasil tes disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi data tes kemampuan berpikir kritis

Variabel	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Kemampuan Berpikir Kritis	14	66	95	84,57	8,829

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis mahasiswa adalah 84,571 dengan standar deviasi 8,829. Nilai minimum yang diperoleh adalah 66, sedangkan nilai maksimum mencapai 95. Dengan n = 14, galat baku rata-rata sebesar 2,360 dan interval kepercayaan 95% untuk rata-rata adalah 79,474-89,669. Simpangan baku sebesar 8,829 menunjukkan adanya variasi capaian antarmahasiswa. Sebelum pengujian terhadap ambang ketuntasan dilakukan, distribusi nilai tes kemampuan berpikir kritis diuji menggunakan uji Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 0,05. Uji ini digunakan untuk menentukan prosedur statistik inferensial yang sesuai dengan karakteristik data. Hasil pengujian normalitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik W	N	Sig.
Nilai tes kemampuan berpikir kritis	0,863	14	0,034

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai statistik (W=0,863) dengan signifikansi (p=0,034). Karena nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05, sehingga data berdistribusi tidak normal. Dengan demikian, pengujian terhadap ambang ketuntasan selanjutnya dilakukan menggunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon. Uji peringkat bertanda Wilcoxon digunakan untuk menguji apakah capaian nilai mahasiswa berbeda dari ambang ketuntasan 75. Pengujian dilakukan dengan hipotesis dua arah pada taraf signifikansi 0,05. Hipotesis nol menyatakan bahwa lokasi pusat distribusi selisih nilai terhadap ambang ketuntasan adalah nol, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan bahwa lokasi pusat distribusi tersebut berbeda dari nol. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji Wilcoxon terhadap ambang ketuntasan 75

Komponen	Hasil
Ambang ketuntasan	75
Rata-rata nilai	84,571
Ukuran efek Wilcoxon (r)	0,722
Standar error rata-rata	2,360
Interval kepercayaan 95% - batas bawah	79,474
Interval kepercayaan 95% - batas atas	89,669
Peringkat negatif (*Negative Ranks*)	2
Peringkat positif (*Positive Ranks*)	12
Nilai sama dengan ambang (Ties)	0
Jumlah peringkat negatif	9,000
Jumlah peringkat positif	96,000
Statistik Wilcoxon T	9,000

Komponen	Hasil
Statistik Z	−2,703
Signifikansi asimtotik dua arah	0,007
Signifikansi eksak dua arah	0,004

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara lokasi pusat distribusi nilai dan ambang ketuntasan, baik berdasarkan signifikansi asimtotik yang dilaporkan sebesar 0,007 maupun signifikansi eksak sebesar 0,004. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih kecil daripada 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi nilai mahasiswa berbeda secara signifikan dari ambang ketuntasan dan, secara deskriptif, cenderung berada di atas ambang tersebut.

Selanjutnya, kemampuan berpikir kritis mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kriteria tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan tersebut digunakan untuk memberikan gambaran mengenai distribusi tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika.

Tabel 6. Tingkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase
$X > 93{,}40$	Tinggi	2	14,29%
$75{,}74 \leq X \leq 93{,}40$	Sedang	10	71,43%
$X < 75{,}74$	Rendah	2	14,29%
Jumlah		14	100,00%

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase tingkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa terbesar pada kategori sedang dengan persentase 71,43%. Sebanyak 2 mahasiswa atau 14,29% berada pada kategori tinggi dan 2 mahasiswa atau 14,29% berada pada kategori rendah. Dengan demikian, distribusi kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah diterapkan LKPD berbasis etnomatematika paling banyak berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, capaian pembelajaran selanjutnya ditentukan berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal menurut Widoyoko (2017). Rata-rata 84,57 dan ketuntasan klasikal P>80 menunjukkan bahwa setelah pembelajaran dengan LKPD, sebagian besar mahasiswa (≥ 85,71%) berada pada capaian yang memadai pada tes berpikir kritis trigonometri. Aktivitas yang disusun secara bertahap memungkinkan mahasiswa untuk memahami permasalahan, memilih strategi yang tepat, dan menyusun kesimpulan logis. Meskipun sebagian besar mahasiswa masih berada pada kategori sedang, hasil ini menunjukkan bahwa LKPD telah menunjukkan ketercapaian terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual yang menuntut keterlibatan aktif mahasiswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis (Ayuningtyas & Setiana, 2019).

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Saraswati et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat berkembang lebih optimal ketika mahasiswa diberikan permasalahan yang menuntut analisis dan pengambilan keputusan secara mandiri. Selain itu, Habsyi

et al. (2025) menjelaskan bahwa konteks budaya dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam karena konsep yang dipelajari dikaitkan dengan pengalaman nyata.

Dibandingkan dengan Agustina et al. (2024), yang melaporkan N-Gain 0,48 (kategori sedang) dan sebagian besar siswa pada kategori sedang, penelitian ini juga menemukan sebagian besar mahasiswa (71,43%) pada kategori sedang. Kategori tersebut dihitung dengan dasar yang berbeda (N-Gain versus rata-rata dan simpangan baku), sehingga kemiripan ini tidak dapat dibaca sebagai konfirmasi. Persamaan dengan Runtu et al. (2025) terletak pada penggunaan indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi pada mahasiswa serta tingginya capaian inferensi; perbedaannya terletak pada pendekatan (kuantitatif versus kualitatif), penggunaan LKPD, dan pola capaian pada analisis dan evaluasi. Dibandingkan dengan Rahmawati dan Susilo (2025) yang memakai PBL dengan *pretest-posttest*, penelitian ini tidak memiliki data awal tetapi menyajikan capaian per indikator pada materi trigonometri. Kontribusi penelitian ini adalah data awal capaian per indikator pada LKPD trigonometri berkonteks Tabuh Sigegar Bumi yang dapat menjadi dasar bagi penelitian *pretest-posttest* berikutnya.

Penggunaan konteks budaya lokal juga menjadi salah satu karakteristik penting dalam LKPD yang diterapkan. Tabuh Sigegar Bumi digunakan sebagai konteks dalam penyajian permasalahan trigonometri sehingga mahasiswa tidak hanya berhadapan dengan konsep yang bersifat abstrak, tetapi juga dapat mengaitkan konsep tersebut dengan objek budaya yang nyata. Dalam LKPD, konteks budaya digunakan sebagai dasar penyusunan permasalahan yang berkaitan dengan aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga.

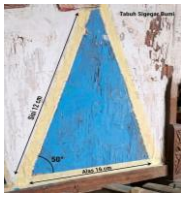
Dalam LKPD, integrasi etnomatematika dan kemampuan berpikir kritis tidak hanya ditampilkan sebagai pelengkap materi, tetapi menjadi bagian utama dalam desain pembelajaran. Unsur etnomatematika diwujudkan melalui penggunaan konteks budaya lokal Tabuh Sigegar Bumi sebagai sumber masalah dan ilustrasi pembelajaran, sedangkan kemampuan berpikir kritis difasilitasi melalui rangkaian aktivitas yang dirancang sesuai indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis mahasiswa, hasil tes selanjutnya dianalisis berdasarkan empat indikator, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Soal tes disusun menggunakan konteks etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi dan diarahkan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi informasi, membangun model matematika, menentukan strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis.

Interpretasi

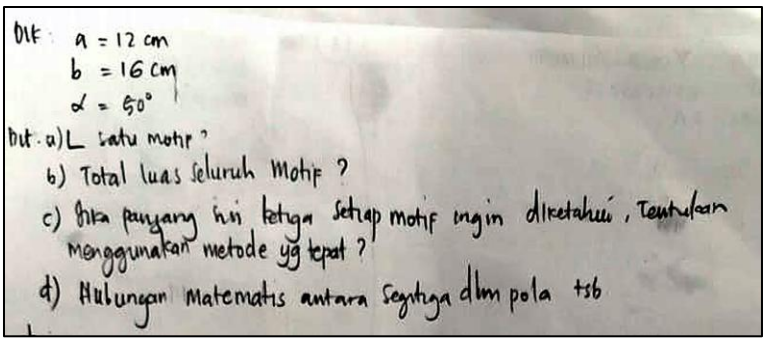
Soal pada indikator interpretasi disajikan sebagai berikut.





Pada badan Tabuh Sigegar Bumi terdapat 8 motif segitiga identik yang tersusun berderet. Setiap motif memiliki dua sisi masing-masing 12 cm dan 16 cm dengan sudut apit 50°. Identifikasikan semua unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut.

Pada indikator interpretasi, mahasiswa telah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan cukup baik. Hal ini terlihat dari jawaban mahasiswa yang menuliskan unsur-unsur penting dalam soal secara lengkap dan tepat yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



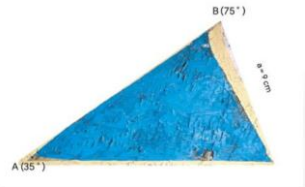
Gambar 1. Hasil jawaban mahasiswa bagian interpretasi

Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur penting dalam soal merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses berpikir kritis karena menjadi dasar bagi mahasiswa untuk menentukan strategi penyelesaian pada tahap berikutnya. Capaian pada indikator ini diduga terkait dengan konteks Tabuh Sigegar Bumi yang menyajikan informasi secara visual, yaitu segitiga pada badan tabuh dengan sisi dan sudut yang dapat dikenali sehingga unsur yang diketahui dan ditanyakan lebih mudah dipetakan.

Hasil ini sejalan dengan Harahap et al. (2024), dan Sutini et al. (2017) menyatakan bahwa kemampuan memahami dan mengidentifikasi informasi awal merupakan tahap mendasar yang sangat menentukan keberhasilan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara kritis. Temuan ini juga mendukung penelitian Runtu et al. (2025) bahwa mayoritas mahasiswa calon guru mampu memahami konteks budaya dalam permasalahan matematika. Perbedaannya, Runtu et al. memakai pendekatan kualitatif tanpa LKPD, sedangkan penelitian ini melaporkan capaian kuantitatif setelah penggunaan LKPD.

Analisis

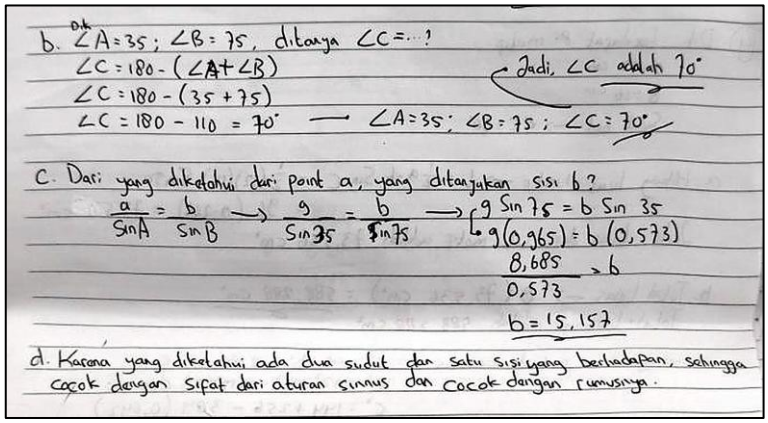
Soal pada indikator analisis disajikan sebagai berikut.



Pada motif badan Tabuh Sigegar Bumi di atas, terlihat adanya pola segitiga yang terbentuk dari susunan garis dan warna. Perhatikan salah satu bentuk segitiga bagian dari motif badan tabuh tersebut pada gambar disamping. Segitiga disamping memiliki dua sudut masing-masing 35° dan 75°. Panjang sisi yang berada di depan sudut 35° adalah 9 cm.

Pertanyaan:

a. Tentukan besar sudut ketiga segitiga tersebut.
b. Tentukan panjang sisi yang berada di depan sudut 75° menggunakan aturan sinus.
c. Jelaskan mengapa aturan sinus tepat digunakan dalam permasalahan ini, bukan aturan cosinus.



Gambar 2. Hasil jawaban mahasiswa bagian analisis

Pada indikator analisis, mahasiswa telah mampu membangun model matematika dengan tepat berdasarkan informasi yang diperoleh sebagaimana tampak pada Gambar 2. Mahasiswa dapat menentukan hubungan antar unsur yang diketahui, memilih konsep trigonometri yang sesuai, serta mengubah permasalahan ke dalam bentuk matematis untuk memperoleh solusi. Kemampuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu melakukan proses pengorganisasian informasi dan penalaran matematis yang menjadi karakteristik utama indikator analisis. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyusun model matematika secara lengkap dan tepat. Kesalahan yang muncul umumnya berupa ketidaktepatan dalam menghubungkan konsep-konsep yang relevan atau ketidaklengkapan dalam proses pemodelan. Temuan ini menunjukkan bahwa indikator analisis masih menjadi bagian yang cukup menantang karena menuntut kemampuan menghubungkan berbagai informasi dan konsep secara logis.

Hasil ini sejalan dengan dengan Harahap et al. (2024) yang menyatakan bahwa mahasiswa cenderung mengalami kesulitan dalam tahap analisis karena membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih kompleks dibandingkan indikator lainnya. Berbeda dengan Runtu et al.

(2025) yang melaporkan kesulitan mahasiswa terutama pada aspek evaluasi, penelitian ini menemukan capaian terendah pada analisis; perbedaan tersebut dapat berasal dari perbedaan instrumen, materi, dan operasionalisasi indikator sehingga perlu dikaji lebih lanjut. Meskipun demikian, kemampuan sebagian mahasiswa dalam membangun model matematika yang tepat menunjukkan bahwa aktivitas dalam LKPD telah memberikan dukungan terhadap proses analisis matematis.

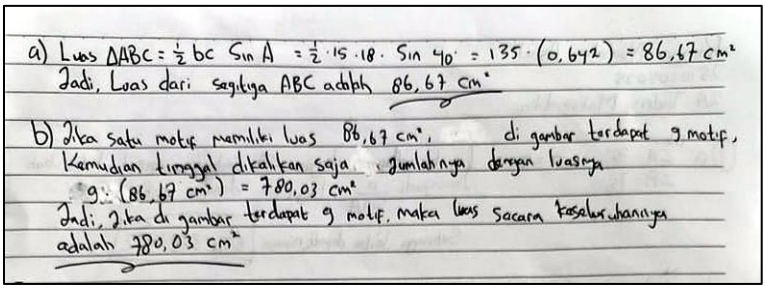
Evaluasi

Soal pada indikator evaluasi disajikan sebagai berikut.



Salah satu motif segitiga memiliki dua sisi masing-masing 15 cm dan 18 cm dengan sudut apit 40°.

a. Hitung luas segitiga tersebut.
b. Interpretasikan makna luas tersebut dalam konteks luas satu motif pada badan tabuh.



Gambar 3. Hasil jawaban mahasiswa bagian evaluasi

Pada indikator evaluasi, mahasiswa telah mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat serta melakukan perhitungan secara sistematis sebagaimana tampak pada Gambar 3. Mahasiswa dapat memilih konsep yang relevan dan menerapkannya sesuai dengan karakteristik permasalahan yang diberikan. Capaian ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu memandu mahasiswa dalam mengevaluasi informasi yang tersedia serta menentukan prosedur penyelesaian yang sesuai. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun langkah penyelesaian secara runtut menunjukkan bahwa proses berpikir evaluatif telah berkembang dengan baik.

Hasil ini sejalan dengan Astuti et al. (2017), dan Ningtiaz dan Suswanto (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD dapat membantu peserta didik menyusun strategi penyelesaian secara terarah dan sistematis, sehingga mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis. Capaian yang baik pada indikator evaluasi menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu memilih prosedur penyelesaian yang sesuai dengan karakteristik masalah yang

diberikan. Selain itu, penggunaan konteks etnomatematika memungkinkan mahasiswa memahami alasan penggunaan suatu konsep atau rumus sehingga proses evaluasi menjadi lebih bermakna.

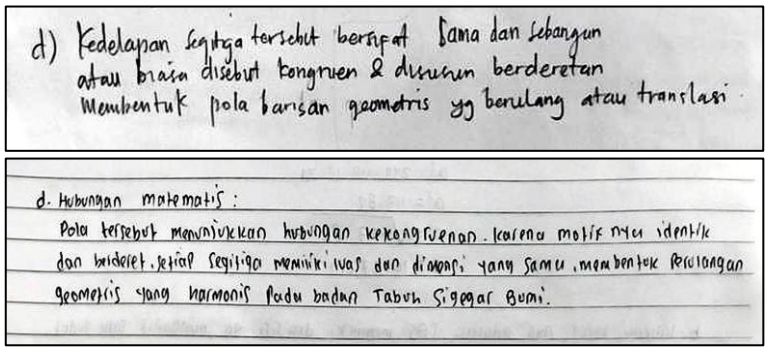
Inferensi

Soal pada indikator inferensi disajikan sebagai berikut.





Pada badan Tabuh Sigegar Bumi terdapat 8 motif segitiga identik yang tersusun berderet. Setiap motif memiliki dua sisi masing-masing 12 cm dan 16 cm dengan sudut apit 50°. Setelah menentukan luas satu motif dan total luas seluruh motif, jelaskan hubungan matematis antarsegitiga dalam pola tersebut dan tuliskan kesimpulan yang diperoleh.



Gambar 4. Hasil jawaban mahasiswa bagian inferensi

Pada indikator inferensi, kemampuan mahasiswa relatif lebih baik dibandingkan indikator lainnya. Mahasiswa telah mampu menarik kesimpulan yang sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan sebagaimana tampak pada Gambar 4. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu mengintegrasikan hasil analisis dan evaluasi ke dalam suatu kesimpulan yang logis dan relevan. Kemampuan tersebut mengindikasikan bahwa mahasiswa tidak hanya memahami prosedur penyelesaian, tetapi juga mampu memaknai hasil yang diperoleh dalam konteks permasalahan yang disajikan. Tingginya capaian pada indikator inferensi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan menunjukkan ketercapaian mahasiswa dalam merumuskan keputusan dan kesimpulan berdasarkan informasi yang telah dianalisis sebelumnya.

Tingginya capaian pada indikator inferensi menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengintegrasikan informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya untuk menghasilkan kesimpulan yang logis. Temuan ini mendukung penelitian Runtu et al. (2025) dan Setiana (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan menarik kesimpulan merupakan indikator penting dalam berpikir kritis karena mencerminkan kemampuan mahasiswa dalam mensintesis berbagai informasi yang telah dianalisis. Konteks permasalahan yang dekat dengan kehidupan mahasiswa melalui

budaya lokal Tabuh Sigegar Bumi diduga turut membantu mahasiswa dalam memahami makna hasil yang diperoleh dan merumuskan kesimpulan secara lebih tepat.

Jika dikaitkan dengan hasil persentase sebelumnya, indikator inferensi menjadi indikator dengan capaian relatif tinggi, sedangkan indikator analisis menjadi indikator dengan capaian paling rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung lebih mampu menyimpulkan hasil dibandingkan dengan menganalisis permasalahan secara mendalam. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Sutini et al. (2017) yang menyatakan bahwa mahasiswa umumnya mampu menarik kesimpulan dengan baik, namun masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan proses analisis yang mendalam. Selain itu, penelitian Ningtiaz dan Suswanto (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan LKPD dapat memfasilitasi hasil belajar mahasiswa, khususnya dalam membantu memahami langkah-langkah penyelesaian masalah.

Secara keseluruhan, hasil analisis proses berpikir kritis menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan telah mampu memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, terutama pada tahap interpretasi, evaluasi, dan inferensi. Namun, kemampuan analisis masih perlu ditingkatkan melalui pemberian latihan yang lebih variatif dan menantang. Sejalan dengan Martyanti dan Suhartini (2018), dan Ayuningtyas dan Setiana (2019), pembelajaran berbasis etnomatematika yang mengaitkan konteks budaya dalam permasalahan matematika relevan dalam mengembangkan indikator-indikator berpikir kritis karena mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi mahasiswa.

Dengan demikian, pengembangan LKPD ini berkontribusi dalam melatih proses berpikir kritis mahasiswa secara lebih komprehensif. Integrasi budaya lokal Tabuh Sigegar Bumi menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, sedangkan struktur aktivitas dalam LKPD memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi secara bertahap. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran matematika dapat menjadi alternatif bahan ajar inovatif untuk mendukung pembelajaran matematika yang kontekstual dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran trigonometri dengan LKPD berbasis etnomatematika Tabuh Sigegar Bumi, 14 mahasiswa memperoleh nilai tes berpikir kritis dengan rata-rata 84,57 (SD = 8,83; rentang 66–95), dan 12 mahasiswa (85,71%) mencapai ambang ketuntasan 75, sehingga ketuntasan klasikal melampaui kriteria P > 80. Karena data tidak berdistribusi normal (Shapiro-Wilk W = 0,863; p = 0,034), uji peringkat bertanda Wilcoxon digunakan dan menunjukkan bahwa nilai mahasiswa berada di atas ambang secara signifikan (Z = −2,703; p = 0,004 eksak; r = 0,72, kategori besar). Capaian tertinggi terdapat pada indikator inferensi dan terendah pada indikator analisis. Hasil ini menggambarkan capaian setelah pembelajaran dan tidak menunjukkan peningkatan kemampuan maupun pengaruh LKPD karena penelitian tidak

memiliki *pretest* dan kelompok pembanding. Penelitian selanjutnya disarankan menguji LKPD pada subjek yang lebih luas dengan desain *pretest-posttest* atau kuasi-eksperimen berkelompok pembanding, memperkuat LKPD pada tahap analisis, serta membandingkan LKPD berkonteks budaya dengan LKPD tanpa konteks budaya.

DAFTAR RUJUKAN

Agustina, N., Wafiqoh, R., & Vebrian, R. (2024). Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA. *Jurnal MATH_UMB.EDU*, *12*(1), 1–10. https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v12i1.7109

Ainiyah, N., & Loviana, S. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi transformasi. *Al-'Adad: Jurnal Tadris Matematika*, *3*(2), 243–256. https://doi.org/10.24260/add.v3i2.3530

Anggraini, S., & Deswita, R. (2026). Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah statistika matematika berdasarkan tipe kepribadian ekstrovert dan introvert. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(1), 83–98. https://doi.org/10.33087/phi.v10i1.628

Apdelmi, A. (2018). Study of historical and cultural tourism in Siulak, Kerinci regency Jambi. *Diakronika*, *18*(2), 65–70. https://doi.org/10.24036/diakronika/vol18-iss2/63

Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Bumi Aksara.

Astuti, P., Purwoko, P., & Indaryanti, I. (2017). Pengembangan LKS untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran matematika di kelas VII SMP. *Jurnal Gantang*, *2*(2), 145–155. https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.244

Ayuningtyas, A. D., & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *8*(1), 11–19. https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.

Deswita, R., & Febria, N. (2025). Efektivitas local instruction theory berbasis pendekatan STEM dalam mengembangkan mathematical proficiency mahasiswa pada materi graf euler. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *14*(1), 13–24. https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/view/6777

Dewi, K. S., Hadi, M., & Wildaniati, Y. (2022). Pengembangan LKPD geometri berbasis etnomatematika ditinjau dari kemampuan berpikir kritis. *Linear: Journal of Mathematics Education*, *3*(1), 28–41. https://doi.org/10.32332/linear.v3i1.4816

Facione, P. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. In *Insight Assessment*. https://www.law.uh.edu/blakely/advocacy-survey/Critical Thinking Skills.pdf

Habsyi, R., Suradi, S., & Rosidah, R. (2025). Integrasi konteks budaya nusantara dalam pembelajaran matematika: Suatu kajian literatur tentang pendekatan etnopedagogi dan etnomatematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *15*(4), 1695–1707. https://doi.org/10.37630/JPM.V15I4.3657

Harahap, L. E. S., Andayani, S., & Ekwan, D. (2024). Exploring the impact of self-regulated learning on reducing students' mathematics anxiety. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, *6*(2), 199–215. https://ejournal.uinsalatiga.ac.id/index.php/hipotenusa/article/view/2388

Imamuddin, M., Fitri, H., & Rahmadila, R. (2019). Hubungan game online dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Tadris Matematika*, *2*(1), 11–22.

https://doi.org/10.21274/jtm.2019.2.1.11-22

Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui budaya dan matematika. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*, *1*(1), 35–41. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/Indomath/article/view/2212

Marzuki, Wahyudin, Cahya, E., & Juandi, D. (2021). Students' critical thinking skills in solving mathematical problems: A systematic procedure of grounded theory study. *International Journal of Instruction*, *14*(4), 529–548. https://doi.org/10.29333/iji.2021.14431a

Mawaddah, A., Putri, M., Wijayanti, P. T., Kamilah, I. P., & Alim, J. A. (2026). Analisis pengaruh kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran matematika di Perguruan Tinggi. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, *7*(1), 448–456. https://doi.org/10.25157/J-KIP.V7I1.18852

Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, *22*(1), 67–72. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18

Ningtiaz, P. G., & Suswanto, H. (2025). Penerapan LKPD untuk meningkatkan keterampilan critical thinking dan collaboration. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *14*(3), 5731–5742. https://doi.org/10.58230/27454312.2278

Permendikbud. (2013). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 81A tahun 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Permendiknas. (2006). *Peraturan penteri pendidikan nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi*. Kementerian Pendidikan Nasional.

Rahmawati, N. D., & Susilo, G. (2025). Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 397–404. https://doi.org/10.36277/defermat.v8i1.2311

Runtu, P. V., Tiwow, D. N. F., Pinontoan, K. F., Kaunang, S. E. J., & Jafar, G. F. (2025). Critical thinking skills of teacher prospective students in solving ethnomathematics-based mathematics problems. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *8*(1), 1982–1989. https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.41163

Saraswati, E., Hakim, L. El, & Aziz, T. A. (2025). Systematic literature review: The effect of Problem-Based Learning models on students' mathematical problem-solving skills and emotional intelligence. *JME (Journal of Mathematics Education)*, *10*(2), 347–358. https://doi.org/10.31327/JME.V10I2.2559

Setiana, D. S. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran untuk menstimulasi berpikir kritis matematika di SMP berbasis etnomatematika Kraton Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatematika*. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2432

Silvia, T., & Mulyani, S. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada materi garis dan sudut. *Jurnal Hipotenusa*, *1*(2), 38–45. https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v1i2.38-45

Sutini, Sutawidjaja, A., Nengah Parta, I., & Susanto, H. (2017). Identification of critical thinking process in solving mathematic problems. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, *7*(4), 5–10. https://doi.org/10.9790/7388-0704010510

UNESCO. (2021). *Education for all global monitoring report*. https://www.unesco.org/gem-report/en/publications

Widoyoko, E. P. (2017). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Pustaka Pelajar.