

## **PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MELATIH SIKAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SD/MI**

**Annisa Latifa<sup>1</sup>, Karim<sup>2</sup>, Asdini Sari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat,  
Banjarmasin

Surel: [anislatifa19@gmail.com](mailto:anislatifa19@gmail.com), [karim\\_fkip@ulm.ac.id](mailto:karim_fkip@ulm.ac.id), [asdini.sari@ulm.ac.id](mailto:asdini.sari@ulm.ac.id)

**Abstrak.** Sikap berpikir kritis merupakan syarat awal memperoleh kemampuan berpikir kritis. Belum terlatihnya sikap berpikir kritis siswa mendasari bahwa perlu adanya peran guru serta perangkat ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk melatih sikap tersebut. Salah satunya adalah modul ajar berbasis etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan modul ajar berbasis etnomatematika yang valid, praktis, dan efektif. Adapun jenis penelitian yang digunakan ialah *Research and Development (R&D)* dengan model 4D yang terbatas hingga tahap ketiga, yaitu tahap *develop*. Kevalidan modul ajar dinilai oleh tiga orang validator dengan persentase sebesar 90,30% atau berada pada kriteria sangat valid. Kepraktisan modul ajar ditinjau dari hasil respon siswa dengan persentase 75,60% atau berada pada kriteria praktis, hasil respon guru dengan persentase 85,71% atau berada pada kriteria sangat praktis, dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase 84,93% atau berada pada kriteria baik. Sedangkan keefektifan modul ajar ditinjau dari hasil asesmen formatif dengan persentase ketuntasan sebesar 92% atau berada pada kriteria sangat efektif, hasil observasi sikap berpikir kritis siswa yang pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan dengan persentase 70,93% atau berada pada kriteria kritis, dan hasil angket sikap berpikir kritis siswa dengan persentase 74,71% atau berada pada kriteria “kritis”. Dengan demikian, modul ajar berbasis etnomatematika untuk kelas IV SD/MI layak digunakan untuk melatih sikap berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika karena telah mencapai kriteria valid, praktis, dan efektif.

**Kata Kunci:** Modul ajar; etnomatematika; sikap berpikir kritis

**Cara Sitasi:** Latifa, A., Karim, & Sari, A. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Melatih Sikap Berpikir Kritis Siswa. *Jurmadika*, 4(3): 50-61.

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang melandasi perkembangan teknologi dan sangat penting bagi manusia untuk memecahkan masalah di kehidupan. Selain matematika, setiap orang perlu berpikir kritis untuk menyikapi permasalahan di kehidupan nyata. Schafersman

(1991) menafsirkan berpikir kritis sebagai kegiatan berpikir dengan tepat guna memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel tentang dunia. Matematika dan berpikir kritis saling berpengaruh karena melalui pembelajaran matematika, berpikir kritis dapat dilatih dan dengan berpikir kritis, matematika dapat dipahami. Hal ini selaras dengan pendapat Fatmawati (2014) yang mengutarakan bahwa matematika merupakan ilmu sistematis dan terstruktur yang dapat mengembangkan sikap berpikir kritis.

Facione (2015) membagi berpikir kritis menjadi dua, yaitu kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skill*) yang berhubungan dengan aspek kognitif, dan sikap berpikir kritis (*critical thinking disposition*) yang berhubungan dengan aspek afektif. Nopriana (2015) mendefinisikan sikap berpikir kritis sebagai suatu sikap atau kebiasaan yang muncul dan melekat pada diri seseorang melalui tindakan kritis yang dilakukan ketika berpikir sehingga dapat dijabarkan, dievaluasi, dan dibandingkan oleh dirinya sendiri maupun orang lain. Sikap berpikir kritis terdiri atas tujuh indikator yang meliputi rasa ingin tahu, berpikir terbuka, sistematis, analitis, pencarian kebenaran, percaya diri, dan kematangan dalam mengambil keputusan (Facione, 2013).

Menurut Facione (2000), sikap berpikir kritis adalah syarat awal memperoleh kemampuan berpikir kritis. Meskipun sikap berpikir kritis sangat diperlukan, nyatanya banyak siswa yang masih belum menunjukkan sikap tersebut. Salah satu penyebabnya adalah guru lebih mementingkan nilai akhir dibandingkan sikap siswa dalam pencarian kebenaran, keingintahuan siswa akan hal-hal baru yang belum diketahuinya, dan proses berpikir siswa ketika menyelesaikan masalah (Rizky & Sritresna, 2021). Selain itu, menurut Sulistyorini (2020) berpikir kritis siswa di kelas mengalami penurunan akibat pola komunikasi satu arah pada pembelajaran jarak jauh.

Hilangnya pengetahuan (*learning loss*) dan meningkatnya kesenjangan belajar (*learning gap*) akibat pandemi COVID-19 juga menjadi kendala bagi sektor pendidikan di Indonesia. Dalam rangka pemulihan pembelajaran, Kemendikbudristek mengeluarkan kurikulum baru, yakni Kurikulum Merdeka. Pada penerapan Kurikulum Merdeka, guru memerlukan rencana pembelajaran berupa modul ajar. Berdasarkan Kepmendikbudristek Nomor 56/M/2022, dijelaskan bahwa modul ajar adalah dokumen yang memuat tujuan, langkah, media pembelajaran, serta asesmen untuk satu topik berdasarkan alur tujuan pembelajaran. Sebagai pengajar, guru memiliki keleluasaan untuk mengembangkan modul ajar sesuai konteks daerah, kebutuhan, dan karakteristik siswa sehingga modul ajar dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran (BSKAP Kemendikbudristek, 2022).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas IV ketika peneliti melaksanakan praktik pengajaran di SDIT Ukhuwah Banjarmasin, modul ajar yang digunakan guru masih belum memuat masalah yang berkenaan dengan budaya lokal. Selain itu, sikap berpikir kritis siswa masih kurang terlatih, terutama untuk indikator analitis dan percaya diri. Akibatnya, siswa terkendala dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita karena mereka belum terlatih untuk menganalisis masalah dan fakta yang ditemukan. Oleh sebab itu, peran guru sangat diperlukan dalam merancang pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk melatih sikap berpikir kritis. Salah satunya adalah dengan pembelajaran berbasis etnomatematika, yaitu integrasi budaya dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan dalam kesehariannya, manusia termasuk siswa tidak lepas dari kebudayaan (Sundari, 2022).

Menurut Amalia (2022), pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan antusiasme dan rasa ingin tahu siswa terhadap budaya sekitar dan kaitan budaya dengan matematika. Oleh karena itu, etnomatematika dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menjadi sarana bagi siswa untuk melestarikan budaya (Nida, 2021). Pengintegrasian budaya yang dekat dengan keseharian siswa dalam pembelajaran matematika juga dapat menjadikan siswa merasa lebih nyaman dan percaya diri ketika dihadapkan dengan konsep-konsep matematika (Chrissanti, 2018).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Marsigit et al. (2018), perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dapat menjadi solusi bagi guru matematika di SD dan SMP untuk melakukan inovasi pembelajaran serta menstimulasi siswa untuk berpikir kritis. Sehubungan dengan itu, modul ajar berbasis etnomatematika diharapkan mampu menjadi solusi dalam mengatasi sikap berpikir kritis siswa yang belum terlatih.

## METODE

Jenis metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan 4D sebagai model pengembangan. Model 4D mencakup tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Namun, penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop*. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini ialah kuantitatif yang berbentuk angka, dan kualitatif yang berbentuk pernyataan deskriptif. Data kuantitatif didapat dari instrumen pengumpulan data, yaitu lembar validasi, angket respon siswa, angket respon guru, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, asesmen formatif, lembar observasi sikap berpikir kritis, dan angket sikap berpikir kritis. Sedangkan data kualitatif berupa saran atau masukan dari validator sebagai acuan bagi peneliti dalam perbaikan modul ajar.

Lembar validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan modul ajar. Angket respon siswa, angket respon guru, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan pembelajaran menggunakan modul ajar yang dikembangkan. Asesmen formatif, lembar observasi sikap berpikir kritis, dan angket sikap berpikir kritis bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan modul ajar. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Uji Validasi

Setelah hasil validasi diperoleh dari validator, dihitung persentase validitasnya. Persentase validitas yang diperoleh dinyatakan dalam nilai kualitatif berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Rentang (%)	Kriteria
85,01 – 100,00	Sangat valid
70,01 – 85,00	Valid
50,01 – 70,00	Kurang valid
01,00 – 50,00	Tidak valid

Sumber: Akbar (2015)

Produk dinyatakan valid jika minimal berada pada kriteria valid dengan persentase 70,01%.

2. Uji Kepraktisan

a. Angket Respon Siswa

Skor yang diberikan oleh seluruh siswa pada angket respon dihitung persentasenya. Persentase praktikalitas yang diperoleh dinyatakan dalam nilai kualitatif berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

<b>Rentang (%)</b>	<b>Kriteria</b>
85,01 – 100,00	Sangat praktis
70,01 – 85,00	Praktis
50,01 – 70,00	Kurang praktis
01,00 – 50,00	Tidak praktis

Sumber: Akbar (2015)

Produk dinyatakan praktis apabila hasil respon siswa minimal berada pada kriteria praktis dengan persentase 70,01%.

b. Angket Respon Guru

Analisis angket respon guru dilakukan menggunakan langkah serupa dengan analisis angket respon siswa. Produk dinyatakan praktis apabila hasil respon guru minimal berada pada kriteria praktis dengan persentase 70,01%.

c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Skor yang diberikan oleh observer pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dihitung persentasenya. Persentase keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria berikut.

Tabel 3 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

<b>Rentang (%)</b>	<b>Kriteria</b>
86 – 100	Sangat baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup baik
55 – 59	Kurang baik
≤ 54	Sangat kurang

Sumber: Purwanto (2020)

Produk dinyatakan praktis apabila hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran minimal berada pada kriteria “baik” dengan persentase 76%.

3. Uji Keefektifan

a. Asesmen Formatif

Keefektifan berdasarkan asesmen formatif dilihat dari persentase ketuntasan yang diperoleh dengan rumus berikut (Purwanto, 2020).

$$Persentase = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Persentase ketuntasan yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria berikut.

Tabel 4. Kriteria Keefektifan Produk

Rentang (%)	Kriteria
86 – 100	Sangat efektif
76 – 85	Efektif
60 – 75	Cukup Efektif
55 – 59	Kurang efektif
$\leq 54$	Tidak efektif

Sumber: Purwanto (2020)

Produk dinyatakan efektif apabila ketuntasan belajar siswa minimal memenuhi kriteria “efektif” dengan persentase 76%.

b. Lembar Observasi Sikap Berpikir Kritis

Skor sikap berpikir kritis siswa dihitung persentasenya menggunakan rumus serupa dengan analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Selanjutnya persentase yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria berikut.

Tabel 5. Kriteria Sikap Berpikir Kritis

Rentang (%)	Kriteria
$85 < P \leq 100$	Sangat kritis
$70 < P \leq 85$	Kritis
$55 < P \leq 70$	Kurang kritis
$P \leq 55$	Tidak kritis

Sumber: Tyaningsih (2016)

Produk dinyatakan efektif jika hasil dari lembar observasi sikap berpikir kritis memenuhi kriteria kritis dengan persentase lebih besar dari 70%.

c. Angket Sikap Berpikir Kritis

Angket sikap berpikir kritis dianalisis menggunakan langkah yang sama seperti analisis data pada lembar observasi sikap berpikir kritis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Adapun tahap pengembangan untuk menghasilkan modul ajar berbasis etnomatematika antara lain:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

a. Analisis Awal-Akhir

Pada analisis ini didapat bahwa materi dan soal kontekstual pada modul ajar yang digunakan guru masih belum ada yang berkaitan dengan budaya lokal. Selain itu, sikap berpikir kritis masih kurang terlatih.

b. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang diterapkan di lokasi penelitian adalah Kurikulum Merdeka. CP yang dipilih dalam mengembangkan modul ajar mengacu pada Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022, yaitu pada akhir fase B, siswa dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.

c. Analisis Siswa

Siswa dapat menghitung volume bangun ruang dan mengonversi satuan, tetapi mereka masih terkendala dalam memecahkan soal berbentuk cerita. Selain itu, sikap berpikir kritis tampak pada diri siswa ketika mereka mendapatkan hal yang baru. Meski demikian, masih banyak siswa yang belum menunjukkan sikap tersebut.

d. Analisis Konsep

Konsep materi pengukuran volume dianalisis dengan merujuk pada buku matematika Kurikulum Merdeka terbitan Kemendikbudristek. Konsep yang dikaji, yakni pengukuran volume menggunakan satuan tidak baku, satuan baku, dan kubus satuan.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan ketiga analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

a. Penyusunan Instrumen

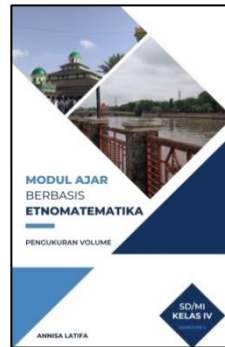
Untuk mengumpulkan data, instrumen yang disusun mencakup lembar validasi, angket respon siswa, angket respon guru, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal evaluasi, lembar observasi sikap berpikir kritis, dan angket sikap berpikir kritis.

b. Pemilihan Format

Format yang dipilih disesuaikan dengan format modul ajar Kurikulum Merdeka yang meliputi sampul (*cover*), informasi umum, komponen inti, dan lampiran. Komponen informasi umum memuat identitas, kompetensi awal, profil pelajar pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik, pendekatan, model, dan metode pembelajaran, serta integrasi nilai keislaman. Komponen inti memuat tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, persiapan dan kegiatan pembelajaran, asesmen, pengayaan dan remedial, dan refleksi. Sedangkan lampiran memuat LKPD, *post test*, bahan ajar, glosarium, daftar pustaka, rubrik penilaian, dan kunci jawaban.

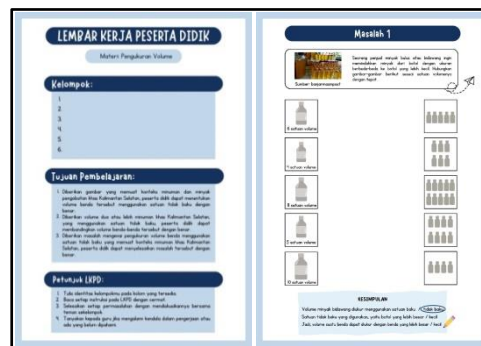
c. Rancangan Awal

Setelah menentukan format, dilakukan perancangan sampul modul ajar dengan bantuan aplikasi *Canva*. Berikut tampilan sampul modul ajar.



Gambar 1. Sampul Modul Ajar

Perancangan isi modul ajar menggunakan perangkat lunak *Microsoft Word* dengan kegiatan pembelajaran yang merujuk pada sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. LKPD juga dirancang dengan bantuan aplikasi *Canva* agar tampilannya lebih menarik. Berikut tampilan LKPD.



Gambar 2. Sampul dan masalah pada LKPD

Penggunaan unsur etnomatematika dalam produk penelitian ini terdapat pada tujuan pembelajaran, LKPD, *post-test*, bahan ajar, dan glosarium. Sedangkan indikator sikap berpikir kritis dalam produk penelitian ini terdapat pada kegiatan pembelajaran dan rubrik penilaian sikap.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)
  1. Uji Validitas

Hasil uji validitas berupa penilaian dari tiga orang validator untuk menguji tingkat kevalidan modul ajar. Berikut hasil validasi dari validator.

Tabel 6. Hasil Validasi Oleh Validator

Aspek	Validator			Skor	%	Kriteria
	1	2	3			
Format	9	8	8	25	83,33	Valid
Rumusan Tujuan Pembelajaran	9	10	9	28	93,33	Sangat valid
Pemilihan Materi	9	10	10	29	96,66	Sangat valid
Kegiatan Pembelajaran	19	20	17	56	93,33	Sangat valid
Bahasa	11	15	15	41	91,11	Sangat valid
Alokasi Waktu	9	10	8	27	90,00	Sangat valid
Kegrafisan	15	19	19	53	88,33	Sangat valid

Etnomatematika	12	15	12	39	86,66	Sangat valid
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>107</b>	<b>98</b>	<b>298</b>	<b>90,30</b>	<b>Sangat valid</b>

Hasil validitas memperoleh rata-rata persentase sebesar 90,30% dan mencapai kriteria sangat valid dengan beberapa saran dari validator.

## 2. Uji Praktikalitas

Modul ajar diuji cobakan di kelas IV D Abu Ubaidah bin Al-Jarrah SDIT Ukhuwah Banjarmasin. Uji kepraktisan melalui angket respon siswa berupa penilaian dari 25 orang siswa yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Keaktifan	153	76,50	Praktis
Manfaat	458	76,33	Praktis
Etnomatematika	145	72,50	Praktis
<b>Total</b>	<b>758</b>	<b>75,60</b>	<b>Praktis</b>

Ditinjau dari respon siswa, diperoleh persentase sebesar 75,60% dan memenuhi kriteria praktis.

Uji kepraktisan melalui angket respon guru berupa penilaian dari guru matematika yang disajikan pada berikut.

Tabel 8. Hasil Angket Respon Guru

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Kemudahan	9	75,00	Praktis
Cakupan Materi	8	100,00	Sangat praktis
Manfaat	19	79,17	Praktis
Etnomatematika	12	100,00	Sangat praktis
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>85,71</b>	<b>Sangat praktis</b>

Ditinjau dari respon guru, diperoleh persentase sebesar 85,71% dan memenuhi kriteria sangat praktis.

Uji kepraktisan melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berupa penilaian dari dua orang observer pada pertemuan pertama sampai ketiga. Berikut hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran.

Tabel 9. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

<b>Pertemuan</b>	<b>Observer</b>		<b>Skor</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>			
1	103	102	205	82,00	Baik
2	109	115	224	89,60	Sangat baik
3	106	102	208	83,20	Baik
<b>Total</b>			<b>637</b>	<b>84,93</b>	<b>Baik</b>



Dari observasi keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh rata-rata persentase sebesar 84,93% atau pembelajaran menggunakan modul ajar yang dikembangkan terlaksana dengan baik.

Berdasarkan analisis ketiga instrumen tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk modul ajar berbasis etnomatematika memenuhi kriteria praktis karena hasil angket respon siswa, angket respon guru, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mencapai kriteria minimal, yaitu praktis dan baik.

3. Uji Efektivitas

Untuk menguji keefektifan modul ajar yang dikembangkan, asesmen formatif yang berisi 3 soal uraian diberikan kepada siswa dengan hasil berikut.

Tabel 10. Hasil Asesmen Formatif

Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tuntas	23	92
Tidak Tuntas	2	8

Dari asesmen formatif, diperoleh rata-rata persentase ketuntasan belajar sebesar 92% dan memenuhi kriteria sangat efektif.

Uji keefektifan modul ajar melalui lembar observasi sikap berpikir kritis berupa penilaian dari peneliti dan observer di setiap pertemuan. Berikut hasil observasi sikap berpikir kritis siswa.

Tabel 11. Hasil Observasi Sikap Berpikir Kritis

Indikator	Pertemuan			Rata-rata
	1	2	3	
Rasa ingin tahu	70	67	74	70,33
Berpikir terbuka	66	57	70	64,33
Sistematis	73	68	74	71,67
Percaya diri	68	69	69	68,67
Kematangan dalam mengambil keputusan	72	66	71	69,67
<b>Total</b>	349	327	358	344,67
<b>Persentase (%)</b>	67,12	71,09	74,58	70,93
<b>Kriteria</b>	Kurang kritis	Kritis	Kritis	Kritis

Dari observasi sikap berpikir kritis, diperoleh rata-rata persentase sebesar 70,93% dan memenuhi kriteria kritis. Indikator dengan skor terendah adalah berpikir terbuka, sedangkan indikator dengan skor tertinggi adalah sistematis. Indikator berpikir terbuka masih rendah karena beberapa siswa masih tidak menghargai pendapat temannya dan tidak memperhatikan presentasi kelompok lain. Indikator sistematis terlihat pada saat siswa menyelesaikan masalah pada LKPD dan *post test*. Persentase sikap berpikir kritis siswa mengalami peningkatan di setiap pertemuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis etnomatematika dapat melatih sikap berpikir kritis siswa.

Uji keefektifan modul ajar melalui angket sikap berpikir kritis berupa penilaian siswa terhadap dirinya sendiri di akhir pertemuan. Berikut hasil angket sikap berpikir kritis siswa.

Tabel 12. Hasil Angket Sikap Berpikir Kritis

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>%</b>	<b>Kriteria</b>
Rasa ingin tahu	222	74,00	Kritis
Berpikir terbuka	76	76,00	Kritis
Sistematis	233	77,67	Sangat Kritis
Analitis	299	74,75	Kritis
Pencarian kebenaran	153	76,50	Kritis
Percaya diri	259	64,75	Kurang kritis
Kematangan dalam mengambil keputusan	238	79,33	Kritis
<b>Total</b>	<b>1500</b>	<b>74,71</b>	<b>Kritis</b>

Dari angket sikap berpikir kritis, diperoleh persentase sebesar 74,71% dan mencapai kriteria kritis. Indikator dengan skor terendah adalah percaya diri, sedangkan indikator dengan skor tertinggi adalah sistematis.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk modul ajar berbasis etnomatematika untuk kelas IV SD/MI memenuhi kriteria efektif karena hasil asesmen formatif, observasi sikap berpikir kritis, dan angket sikap berpikir kritis mencapai kriteria minimal, yaitu efektif dan kritis.

### ***Pembahasan***

Pengembangan modul ajar berbasis etnomatematika menggunakan model 4D yang dibatasi sampai tahap *develop*. Setelah melalui serangkaian tahap tersebut, dihasilkan modul ajar yang valid, praktis, dan efektif. Dengan demikian, modul ajar berbasis etnomatematika layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk melatih sikap berpikir kritis siswa. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marsigit et al. (2018) yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika dapat menstimulasi siswa untuk berpikir kritis.

Modul ajar berbasis etnomatematika yang dikembangkan memiliki kelebihan, yakni mudah digunakan, dapat menambah pengetahuan siswa tentang konteks budaya yang diangkat, dan melatih sikap berpikir kritis siswa. Namun, terdapat kekurangan dalam penelitian ini, yakni pengembangan hanya dilakukan hingga tahap *develop*, dan modul ajar hanya berisi materi pengukuran volume.

### **PENUTUP**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan menghasilkan modul ajar berbasis etnomatematika yang valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil uji validitas modul ajar yang dinilai oleh tiga orang validator, diperoleh rata-rata persentase yang mencapai kriteria sangat valid. Hasil uji praktikalitas melalui angket respon siswa memenuhi kriteria praktis, melalui angket respon guru memenuhi kriteria sangat praktis, dan melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh dua orang observer memenuhi kriteria baik.

Hasil uji keefektifan melalui asesmen formatif memenuhi kriteria sangat efektif, melalui lembar observasi sikap berpikir kritis memenuhi kriteria kritis, dan melalui angket sikap berpikir kritis memenuhi kriteria kritis. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis etnomatematika valid, praktis, dan efektif dalam melatih sikap berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mengusulkan beberapa saran diantaranya bagi siswa diharapkan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran serta lebih percaya diri. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif penyampaian informasi dalam kegiatan pembelajaran agar sikap berpikir kritis siswa lebih terlatih. Terlatihnya sikap berpikir kritis memungkinkan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat sehingga mereka dapat menguasai materi dengan baik. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi masukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Selanjutnya bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat memperluas wawasan mengenai pengembangan modul ajar berbasis etnomatematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Amalia, N. A., Wanabuliandri, S., & Rahayu, R. (2022). Pengembangan Ethno-Virtual Card Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dan Rasa Ingin Tahu. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 317-326. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1289>.
- BSKAP Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Jakarta: BSKAP Kemendikbudristek.
- Chrissanti, M. I. (2018). Etnomatematika sebagai Salah Satu Upaya Penguatan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 243-252. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.191>.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA: Measured Reasons and the California Academic Press.
- Facione, P. A., & Giancarlo, C. A. (2013). *Think Critically: Skilled and Eager to Think*. Prentice Hall, Pearson Education, inc.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1), 61-84.
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 899-910.
- Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiati, S. (2018). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia* (hal. 20-38). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nida, Fajriah, N., & Kamaliyah, K. (2021). Pengembangan Masalah Matematis Bernuansa Etnomatematika pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII. *JURMADIKTA, 1(3)*, 56-62.  
<https://doi.org/10.20527/jurmadiKta.v1i3.972>
- Nopriana, T. (2015). Disposisi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Geometri Van Hiele. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 1(2)*, 80-94.
- Purwanto, N. (2020). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rizky, E. N., & Sritresna, T. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Antara Guided Inquiry dan Problem Posing. *Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1)*, 33-46.  
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1024>.
- Schafersman, S. D. (1991). *An Introduction to Critical Thinking*. Retrieved July 14, 2023 from <https://facultycenter.ischool.syr.edu>.
- Sulistiyorini, D. E. (2020). Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Tengah Pandemi Covid-19 pada Pembelajaran Tata Rias. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru, 5(1)*, 27-33.
- Sundari, S., Fajriah, N., Hidayanto, T. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Bambu Pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP/MTs. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2)*, 253-265.  
<http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13952>
- Tyaningsih, R. Y., & Primasatya, N. (2016). Mengembangkan Disposisi Berpikir Kritis Siswa pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Trigonometri melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Dikma, 4(2)*, 176-190.