

**PENGEMBANGAN MEDIA ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN
QUIZZ BERBASIS INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA TINGKAT SMP**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Derajat Gelar S2
Program Studi Magister Pendidikan Matematika**



Disusun Oleh:

**NUR NOVIA RIGITA AKHMAD
NIM 202220530211010**

**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
Juli 2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA ETNOMATEMATIKA
MENGUNAKAN QUIZIZZ BERBASIS INQUIRY
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA TINGKAT SMP**

Diajukan oleh :

**NUR NOVIA RIGITA AKHMAD
202220530211010**

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, **Jumat/ 12 Juli 2024**

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Baiduri

Direktur
Program Pascasarjana



Prof. Baiduri

Pembimbing Pendamping



Assc. Prof. Dr. Moh Mahfud Effendi

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily

TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

NUR NOVIA RIGITA AKHMAD

202220530211010

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Jumat/ 12 Juli 2024
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Baiduri
Sekretaris : Assc. Prof. Dr. Moh Mahfud Effendi
Penguji I : Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily
Penguji II : Assc. Prof. Dr. Siti Inganah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **NUR NOVIA RIGITA AKHMAD**
NIM : **202220530211010**
Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

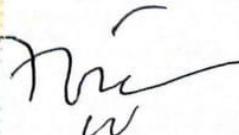
Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **PENGEMBANGAN MEDIA ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN QUIZZ BERBASIS INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA TINGKAT SMP** Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 12 Juli 2024

Yang menyatakan,



NUR NOVIA RIGITA AKHMAD

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah di panjatkan pada kehadiran Allah SWT, yang telah memberi Rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya tesis yang sebagai salah satu prasyarat untuk mendapatkan gelar magister. Dalam penyelesaian studi dan penulisan tesis ini, penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Baiduri, Prof., Dr., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan bapak Assc. Prof. Dr. Moh Mahfud Effendi, M.M selaku dosen pendamping yang senantiasa mengingatkan, mendorong, serta memberi arahan selama penyusunan proposal ini berlangsung.
2. Ibu Hj. Megawati selaku ibunda tercinta yang selalu kuat dan menguatkan anaknya untuk dapat menyelesaikan tesis, dan bapak H. Ir. Syukur Abdullah selaku ayahanda tersayang dengan segala dukungan dan motivasinya untuk terus melanjutkan pendidikan lebih lanjut
3. Alm. bapak. serta kakak-kakak dan adik yang menjadi semangat dan salah satu alasan untuk terus maju hingga tesis dapat terselesaikan dengan baik
4. Bapak Ibu dosen serta teman-teman seperjuangan yang turut membantu serta mendukung dalam pengerjaan tesis
5. Sahabat-sahabat terbaik dalam suka maupun duka (Ella, Alfi, Lala, Indri, Muthia, Ofa, Fasha, Farah, dan Della)
6. Guru-guru SMP Al-Hassan Balikpapan yang senantiasa membantu penelitian

Tesis ini diharapkan dapat membantu memperlancar penelitian-penelitian lainnya yang terkait sehingga penelitian mendapat hasil yang optimal. Oleh karena itu, saran dan kritik tetap diharapkan demi penyempurnaan dan peningkatan kualitas hasil penelitian tesis.

Malang, 12 Juli 2024

Mahasiswa,

Nur Novia Rigita Akhmad

DAFTAR ISI

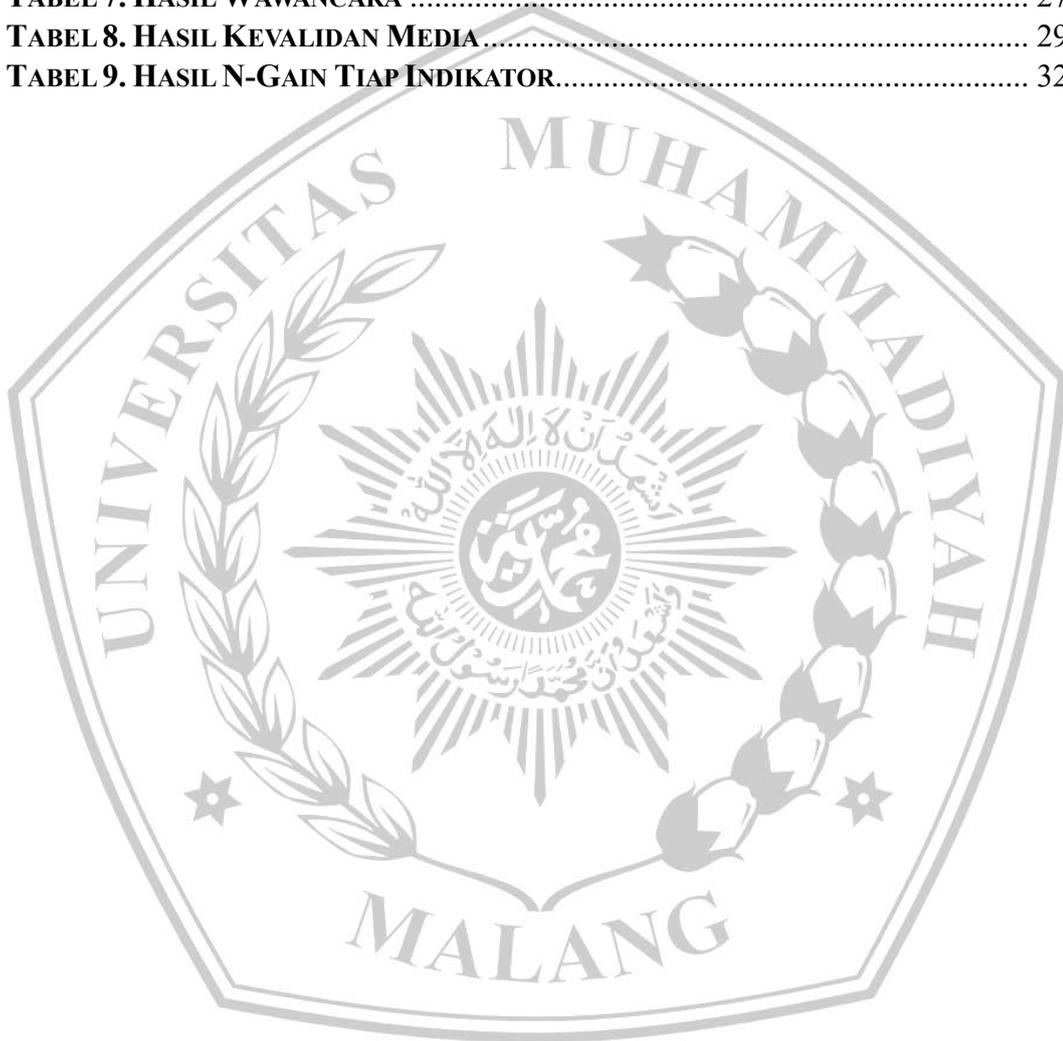
Lembar Persetujuan Tesis	ii
Lembar Pengesahan	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
A. PENDAHULUAN	1
B. KAJIAN LITERATUR.....	4
1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	4
2. Media Etnomatematika	5
3. <i>Inquiry Learning</i>	6
4. Quizizz	8
C. METODE PENELITIAN	11
1. Jenis Penelitian.....	11
a. <i>Analysis</i>	11
b. <i>Design</i>	12
c. <i>Development of Production</i>	12
d. <i>Implementation or Delivery</i>	13
e. <i>Evaluation</i>	14
2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	14
3. Subjek dan Objek	14
4. Teknik Pengumpulan Data.....	15
a. Angket	15
b. Tes	15
c. Wawancara	16
5. Instrumen.....	16

a.	Lembar Pedoman wawancara.....	16
b.	Lembar Angket.....	16
c.	Lembar Tes.....	18
6.	Teknik Analisis Data	19
a.	Kevalidan.....	19
b.	Kepraktisan.....	19
c.	Efektivitas.....	20
D.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
1.	Hasil	26
a.	Analisis.....	26
b.	Pengembangan.....	27
c.	Implementasi dan Evaluasi.....	31
2.	Pembahasan.....	33
E.	KESIMPULAN DAN SARAN	35
	Kesimpulan.....	35
	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA	vii
	DAFTAR LAMPIRAN.....	xii



DAFTAR TABEL

TABEL 1. KISI-KISI LEMBAR ANGKET VALIDITAS MEDIA	17
TABEL 2. KISI-KISI LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK	17
TABEL 3. KISI-KISI INSTRUMEN PRETEST DAN POSTTEST	18
TABEL 4. KRITERIA VALIDASI.....	19
TABEL 5. KRITERIA KEPRAKTISAN MEDIA	19
TABEL 6. KATEGORI N-GAIN	20
TABEL 7. HASIL WAWANCARA	27
TABEL 8. HASIL KEVALIDAN MEDIA.....	29
TABEL 9. HASIL N-GAIN TIAP INDIKATOR.....	32



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. TAMPILAN QUIZIZZ	8
GAMBAR 2. TAMPILAN AWAL MEDIA	28
GAMBAR 3. CONTOH MATERI DALAM QUIZIZZ.....	28
GAMBAR 4. CONTOH PERTANYAAN YANG DIBERIKAN.....	28
GAMBAR 5. PENJELASAN JAWABAN DAN KETIKA PESERTA DIDIK MENJAWAB....	29
GAMBAR 6. SEBELUM REVISI MEDIA.....	30
GAMBAR 7. HASIL REVISI MEDIA	31



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. PEDOMAN WAWANCARA	XII
LAMPIRAN 2. TES PRETEST-POSTTEST.....	XIV
LAMPIRAN 3. LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK	XX
LAMPIRAN 4. LEMBAR VALIDASI MEDIA	XXI
LAMPIRAN 5. HASIL REKAPITULASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK.....	XXIII
LAMPIRAN 6. HASIL REKAPITULASI PRETEST-POSTTEST	XXV



ABSTRAK

Akhmad, Nur Novia Rigita. 2024. Pengembangan Media Etnomatematika Menggunakan Quizizz Berbasis Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Tingkat SMP. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang, Pembimbing: (I) Prof. Dr. Baiduri, M.Si, (II) Ascc. Prof. Dr. Moh Mahfud Effendi, M.M.

Digitalisasi sangat penting dalam dalam pembelajaran abad 21. Pengoptimalan pemanfaatan digitalisasi pun perlu diseimbangkan dengan pengoptimalan kemampuan 4C, terkhususnya kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media etnomatematika menggunakan quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar berbasis *inquiry* pada Tingkat SMP. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IX SMP Al-Hassan Balikpapan sebanyak 50 peserta didik tahun ajaran 2023/2024, semester genap. Metode yang digunakan adalah metode ADDIE (*Analysis, Design, Dvelopment, Implementatyion, and Evaluation*) dengan jenis penelitian *Concurrent Embedded Design* dengan pendekatan kuantitatif sebagai metode primer. Pengambilan data diambil dari wawancara, tes, dan angket. Sedangkan, analisis data menggunakan perhitungan *skala likert*, dan nilai *N-Gain*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa media penelitian termasuk dalam ketegori cukup valid dengan skor sebesar 2,63 pada aspek media dan sebesar 2,9 pada aspek media, kategori praktis digunakan tanpa revisi dengan skor sebesar 3,01 untuk diterapkan dalam pembelajaran, serta efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan skor *N-gain* sebesar 0,57 yang masuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu, media etnomatematika menggunakan quizizz berbasis *inquiry* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada Tingkat SMP dinyatakan layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Media Etnomatematika, *Inquiry Learning*, Quizizz

ABSTRACT

Akhmad, Nur Novia Rigita. 2024. Development of Ethnomathematics Media Using Inquiry-Based Quizizz to Improve Critical Thinking Abilities at Junior High School. Thesis. Mathematics Education Study Program, Postgraduate Program, University of Muhammadiyah Malang, Supervisor: (I) Prof. Dr. Baiduri, M.Si, (II) Assc. Prof. Dr. Moh Mahfud Effendi, M.M.

Digitalization is very important in 21st century learning. Optimizing the use of digitalization also needs to be balanced with optimizing 4C abilities, especially critical thinking abilities. This research aims to develop ethnomathematics media using quizizz for critical thinking skills in inquiry-based flat-sided geometric material at junior high school level. The subjects in this research were 50 students in class IX of Al-Hassan junior high school, Balikpapan, in the 2023/2024 academic year, even semester. The method used is the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) with a Concurrent Embedded Design research type with a quantitative approach as the primary method. Data collection was taken from interviews, tests and questionnaires. Meanwhile, data analysis uses Likert scale calculations and N-Gain values. Based on the research results, it shows that research media is included in the quite valid category with a score of 2,63 for the material aspect and score 2,9 for the media aspect, the practical category is used without revision with a score of 3.01 for application in learning, and is effective on students' critical thinking abilities with an N-gain score of 0 .57 which is included in the medium category. Therefore, ethnomathematics media using inquiry-based quizizz to improve critical thinking skills at junior high school level is declared suitable for use in the learning process.

Keywords: Critical Thinking Skills, Ethnomathematics Media, Inquiry Learning, Quizizz



A. PENDAHULUAN

Media pembelajaran telah menjadi sorotan dalam dunia pendidikan untuk terus dikembangkan. Abad 21 ini yang menjadi era digital dan masa-masa pandemi covid-19 yang mendesak penggunaan teknologi sebagai pendukung sarana online telah menghadirkan berbagai macam media pembelajaran untuk diterapkan. Kesadaran akan pentingnya media pembelajaran berbasis digital sangat meningkat pesat pada masa sekarang ini. Penggunaan media berbasis *e-learning* sebagai wujud pembelajaran abad 21 telah banyak berhasil membentuk pengetahuan, kecakapan, dan karakter sesuai dengan keterampilan abad 21 yaitu 4C (Muthy & Pujiastuti, 2020). Sistem pendidikan telah menanamkan kemampuan 4C pada pembelajaran. Kemampuan 4C yang diinovasikan pada abad 21 terdiri atas berpikir kritis, kreatifitas, komunikasi, dan kolaborasi. Permasalahan dari perwujudan kemampuan 4C selama pembelajaran, khususnya matematika, belum meningkatnya kemampuan berpikir kritis (Faiz, 2021). Berdasarkan penelitian terdahulu diterangkan bahwasanya dari hasil studi PISA 2018 yang dikeluarkan pada awal desember 2019 telah ditinjau hingga menyatakan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih belum optimal setelah mengindikasi nilai dari tiap aspek dari empat indikator kemampuan berpikir kritis serta diketahui mengalami penurunan dari PISA 2015 (Calista et al., 2022). Penelitian lain pun yang telah melakukan uji lapangan menyatakan 10 dari 15 peserta didik belum mampu berpikir kritis (Dores et al., 2020). Permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis menunjukkan perlunya perhatian lebih agar kemampuan tersebut dapat lebih optimal. Kemampuan berpikir kritis ini tidak hanya penting dalam dunia pendidikan dilihat dari tidak hanya dunia pendidikan namun dunia kerja pun telah banyak menerapkan prediktor keberhasilan dinilai dari penggunaan konstruk berpikir kritis (Annisa et al., 2023). Adanya kemampuan berpikir kritis memiliki tujuan agar peserta didik dapat lebih terampil dalam penyusunan argument, pemeriksaan integritas sumber maupun suatu keputusan (Calista et al., 2022). Oleh karena itu, sebagai usaha untuk menguatkan kemampuan berpikir kritis diperlukan dukungan dunia Pendidikan yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengasah kemampuan tersebut. Fasilitas itu dapat berupa media pembelajaran dengan didampingi materi ajar yang menarik.

Materi ajar yang menarik perhatian peserta didik ialah materi ajar yang dapat disajikan secara ringkas dan berwarna (Farida et al., 2022). Materi ajar ini dapat dikemas dalam bentuk media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran terdiri atas media dua dimensi dan tiga dimensi yang tidak terlepas dari

sumber belajar. Pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik telah diasumsikan yaitu pembelajaran yang memuat materi yang akan dipelajari bersumber dari lingkungan budaya tempat beraktivitas sehari-hari (M. F. Saputra, 2020). Materi yang akan dihubungkan dengan etnomatematika pada penelitian adalah bangun datar sisi ruang. Hal tersebut berdasarkan pada observasi awal sekolah yang menunjukkan bahwa pemahaman mengenai bangun ruang sisi datar masih perlu dioptimalkan dan materi ajar yang masih perlu pengembangan agar lebih menarik bagi peserta didik. Banyaknya penerapan-penerapan media pembelajaran yang telah digunakan harusnya telah menopang peningkatan kemampuan 4C yang telah menjadi sorotan penting. Kenyataan yang terjadi pada kemampuan 4C, terutamanya kemampuan berpikir kritis berdasarkan berbagai penelitian terbilang rendah. Maka dari itu, perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat diterapkan secara berkelanjutan yang mendukung kemampuan berpikir kritis yang menarik untuk peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang sedang marak digunakan serta dikembangkan yaitu Quizziz. Quizziz ini dapat diinovasi dengan memberi nuansa etnomatematika melalui *Inquiry Learning*.

Inquiry Learning digunakan sebagai metode pembelajaran terbimbing yang akan didampingi pendidik sebagai fasilitator pembelajaran. Penerapan *Inquiry Learning* ini telah di percaya dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan menunjang minat peserta didik untuk bertanya, meneliti, dan mengkomunikasikan suatu solusi (Wulandari et al., 2022). Pembelajaran berbasis *Inquiry Learning* dalam Quizziz yang dapat diinovasi dengan memberi nuansa etnomatematika akan bercirikan pengadaan masalah kontekstual yang akan memunculkan skenario untuk membantu peserta didik belajar melalui pemikiran penyelidikan individu. Hal-hal tersebut mendukung tercapainya empat indikator kemampuan berpikir kritis dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran berbasis game, seperti video game berbasis soft skill, game edutainment berbasis Android yang disebut *edu game monopoly*, media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *Quizizz*, dan *game puzzle*, yang dirancang khusus untuk siswa SMP (Chanifah et al., 2019; Fadiyah & Fuadi, 2023; Susanti et al., 2022). Studi-studi ini telah menemukan bahwa peserta didik menemukan media pembelajaran berbasis permainan menyenangkan dan menarik, yang mengarah pada peningkatan motivasi belajar dan peningkatan hasil belajar. Media pembelajaran berbasis permainan yang dikembangkan dalam studi ini telah divalidasi untuk kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas, menunjukkan kesesuaiannya untuk digunakan dalam proses

pembelajaran. Respon positif dari peserta didik dan efektivitas media pembelajaran berbasis game menunjukkan bahwa siswa SMP memang menyukai media pembelajaran game. Terutamanya pada SMP Al-Hassan Balikpapan dimana telah dilakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika yang menyatakan peserta didik kesulitan mengkonstruksi bentuk nyata dari bangun ruang sisi datar. Peserta didik SMP Al-Hassan Balikpapan pun menyukai pembelajaran yang melibatkan langsung peserta didik untuk berinteraksi langsung dalam penjelasan konsep pembelajaran. Maka dari itu, pengaplikasian media pembelajaran berbentuk *game* digunakan untuk memanfaatkan sisi positif teknologi dan kegemaran peserta didik terhadap *game*.

Penelitian terkait dengan *quizizz* yang dikaitkan dengan etnomatematika dan kemampuan berpikir kritis telah dilakukan, namun penelitian tersebut melalui penerapan *Problem Based Learning* yang ditujukan pada peserta didik kelas VI Sekolah Dasar yang belum berfokus pada empat indikator kemampuan berpikir kritis yang terdiri atas interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Annisa et al., 2023). Selain *quizizz*, penelitian terkait *Inquiry Learning* pun telah banyak dilakukan yang dihubungkan dengan berbagai media pembelajaran seperti *math city map*, E-modul, *power point*, media tiga dimensi, media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash*, hingga *quizizz* (Apriani & Napitupulu, 2022; Batubara et al., 2022; Islami & Soekanto, 2022; E. Saputra et al., 2022; Wulandari et al., 2022). Adapun penelitian yang telah dilakukan untuk menghubungkan *Inquiry Learning* dengan etnomatematika (Mardiah et al., 2018; Novitasari et al., 2023). Akan tetapi dari berbagai penelitian yang ada belum terdapat yang meneliti dengan menghubungkan *quizizz*, etnomatematika, *Inquiry Learning*, dan kemampuan berpikir kritis sekaligus. Adanya penerapan *quizizz* yang dikaitkan dengan etnomatematika melalui *inquiry learning* terhadap kemampuan berpikir kritis diharapkan membuat peserta didik dapat menghubungkan permasalahan kontekstual dengan pengetahuan materi pembelajaran yang diperolehnya disertai dengan penguatan pengetahuan budaya. Berdasarkan penjabaran di atas, maka penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan materi ajar dengan media etnomatematika menggunakan *quizizz* berbasis *inquiry* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis

B. KAJIAN LITERATUR

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis diartikan sebagai proses matematis yang memberikan peluang seseorang untuk memformulasikan serta mengukur mengenai kepercayaan dan pendapatnya sendiri (E. Saputra et al., 2022). Aspek kehidupan telah banyak dikaitkan dengan kemampuan berpikir kritis, dari tempat kerja, lingkungan masyarakat, maupun pendidikan. Kemampuan berpikir kritis ini termasuk dalam kemampuan 4C yang telah digaungkan sebagai inovasi dari pendidikan dari abad 21. Kemampuan tersebut telah diidentifikasi dengan empat indikator yang dapat diuraikan dari yang pertama yaitu interpretasi, indikator kedua dikenal sebagai analisis, indikator ketiga berbentuk kemampuan evaluasi, dan indikator keempat dikenal sebagai inferensi (Calista et al., 2022; E. Saputra et al., 2022). Tujuan dari adanya kemampuan berpikir kritis agar peserta didik dapat lebih ahli dalam pembentukan argumen, pemeriksaan kredibilitas asal mula pernyataan maupun penyusunan suatu keputusan (Calista et al., 2022). Pada pembelajaran matematika suatu kemampuan berpikir kritis dibutuhkan oleh peserta didik dengan harapan membantu proses pemahaman untuk menyelesaikan permasalahan matematika dan memahami konsep pengaplikasiannya terhadap kehidupan sehari-hari. Pendapat lain menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis yang diterapkan pada matematika mempunyai arti sebagai kemahiran untuk menggeneralisasi, memverifikasi, atau menyelidiki suatu keadaan matematika yang tidak diketahui dengan menyatukan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya, pemikiran matematis, dan strategi kognitif (D. A. Lubis et al., 2021).

Penelitian terdahulu telah banyak meneliti berbagai cara yang efektif sepanjang upaya mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran untuk peserta didik. Hal ini didorong oleh banyaknya fakta mengenai kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik di Indonesia masih dalam keadaan tidak secara optimal dikembangkan (Annisa et al., 2023; Calista et al., 2022; D. A. Lubis et al., 2021; Wulandari et al., 2022). Terdapat penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui modul (Mardiah et al., 2018), *e-module* (E. Saputra et al., 2022), aplikasi *Math City Map* (D. A. Lubis et al., 2021), *Quizizz* (Annisa et al., 2023). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwasanya diperlukan inovasi dalam upaya mengcopyimalkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik terutamanya pada pembelajaran matematika. Pada penelitian ini inovasi tersebut akan berbentuk dalam *Quizizz* bernuansa etnomatematika yang berbentuk *website*.

2. Media Etnomatematika

Matematika telah terintegrasi dengan aspek kehidupan, salah satunya tidak terlepas pada aspek budaya. Terdapat tiga macam pembelajaran berbasis budaya yang terdiri atas belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya. Penerapan pembelajaran berbasis budaya perlu diperhatikan empat hal dari substansi dan kompetensi bidang ilmu studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya (S. I. Lubis et al., 2018). Etnomatematika dicetuskan oleh D'Ambroso dan Nunes yang menyatakan bahwa pengetahuan yang termuat dari unsur budaya dengan memunculkan matematika disebut sebagai *ethnomathematics* (Febriani et al., 2019; Oktarina et al., 2019). Tujuan etnomatematika untuk mengenali berbagai cara matematika dengan mempehitungkan pengetahuan matematika akademik yang dirancang oleh sektor masyarakat dan memperhitungkan budaya yang berbeda menegosiasikan implementasi matematika (Patrianto & Rahiem, 2019). Kaitan antara konsep dan teknik matematika yang dirancang pada budaya yang berbeda berguna untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi etnomatematika pada peserta didik dalam pembelajaran untuk menggiring pemahaman lebih baik terhadap matematika, sekaligus mendalami terkait budaya, dan juga memudahkan peserta didik untuk menanamkan nilai-nilai budaya pada kegiatan keseharian yang dilakukan. Keunggulan yang diberikan dalam etnomatematika terhadap pembelajaran ialah membangkitkan rasa senang peserta didik kepada pembelajaran matematika yang dapat menekan turun rasa bosan dan jenuh yang dirasakan peserta didik (D. A. Lubis et al., 2021). Peserta didik menggunakan etnomatematika sebagai media untuk mendalami pengetahuan, menggali beragam budaya, dan mengembangkannya. Sebagai disiplin ilmu, etnomatematika yang berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis telah banyak diteliti.

Berbagai materi matematika yang dieksplorasi terdapat dalam nilai-nilai budaya seperti materi pada bangun ruang (bentuk alat musik, rumah adat), bangun datar (bentuk alat musik), geometri (motif kain tapis, ukuran alat musik), barisan aritmatika (ukuran alat musik), himpunan, simetri, trigonometri, dan statistika (Dhiki, 2019; Febriani et al., 2019; Kurniasari et al., 2018; D. A. Lubis et al., 2021; Oktarina et al., 2019; Zaenuri & Dwidayati, 2018). Materi yang telah dibuktikan memuat unsur-unsur budaya menunjukkan bahwa terdapat aktivitas yang mengalami proses pengabstrakan dari kejadian nyata pada kegiatan sehari-hari ke dalam bentuk matematika ataupun sebaliknya, mencakup kegiatan mengkategorisasikan, berhitung, menaksir, mendesain bangunan atau alat, menciptakan pola, membilang, memilih lokasi, bermain, menguraikan, dan sebagainya. Hal tersebut

diistilahkan sebagai etnomatematika (Febriani et al., 2019; S. I. Lubis et al., 2018). Oleh karena itu, etnomatematika yang digunakan akan berbentuk tampilan dari beberapa rumah adat Indonesia yang menjadi kontruksi materi bangun ruang sisi datar.

Pembelajaran etnomatematika tidak hanya dalam ranah tatap muka atau *offline* di dalam kelas, namun pembelajaran yang berdasar etnomatematika juga diwujudkan berbentuk digital menjadi pembelajaran yang lebih menarik lagi. Dalam penelitian terdahulu telah disarankan pengadaan dalampengembangan *game* edukasi dengan berbagai materi matematika maupun selain mata pelajaran matematika dengan kebudayaan lokal dalam bentuk digital (Nurdiana & Asmah, 2022). Pada penelitian yang berbantuan aplikasi *math city map* yang dikaitkan dengan pembahasan mengenai etnomatematika menyatakan bahwa peserta didik terbantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan pemanfaatan media tersebut (D. A. Lubis et al., 2021). Penelitian lain pun menyatakan pengembangan *e-module* etnomatematika menjadikan kemampuan berpikir kritis meningkat pada peserta didik yang diuji kevalidan, kepraktisan, hingga keefektifan media terhadap kemampuan berpikir tersebut (E. Saputra et al., 2022). Kevalidan tersebut diukur dari instrument angket yang memuat Relevansi materi, Pengorganisasianmateri, Evaluasi, Latihan Soal, dan Bahasa (Lena et al., 2021). Terdapat pula penelitian mengenai Quizizz yang dihubungkan dengan etnomatematika melalui *Inquiry learning* yang turut menyatakan aktivitas pemanfaatan yang ada meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Islami & Soekamto, 2022). Ketiga penelitian yang dijabarkan menguatkan bahwasanya etnomatematika yang memanfaatkan digitalisasi membentuk solusi terhadap kemampuan berpikir kritis yang tidak optimal.

3. *Inquiry Learning*

Inquiry Learning (IL) digunakan sebagai solusi untuk belajar mencari dan menemukan pemecahan masalah secara mandiri (Islami & Soekamto, 2022). Metode tersebut menegaskan proses berpikir secara kritis serta analisis dalam mencari dan menciptakan jawaban dari permasalahan secara mandiri (E. Saputra et al., 2022). Aktivitas *Inquiry Learning* akan menjadikan peserta didik sebagai subjek belajar dengan pendidik sebagai fasilitator dan motivator belajar. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik berusaha dan belajar mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pentauan dan bimbingan pendidik. Pada metode ini peserta didik memecahkan dan mendapatkan suatu permasalahan maupun pertanyaan dengan fakta-fakta yang terkumpulkan secara terstruktur, sesuai dengan logika, dan analitis (Novitasari et al., 2023). *Inquiry Learning*

telah dibuktikan sangat efektif diterapkan sebagai ekspansi perangkat pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar yang menjadi bagian materi geometri yang memiliki objek cukup abstrak.

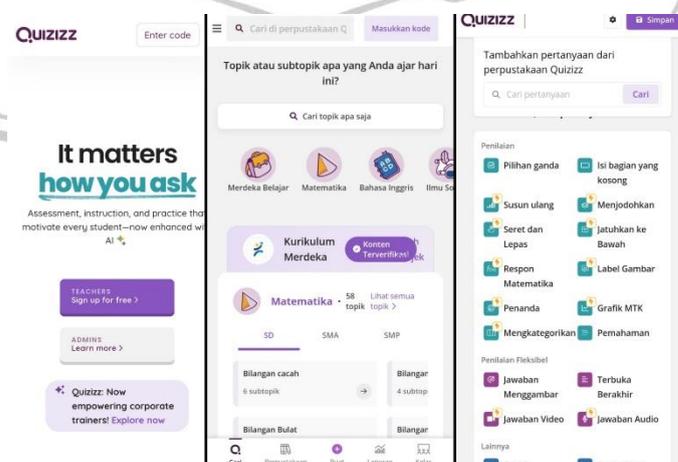
Adapun sintak metode *Inquiry Learning* (IL) terdiri atas mengorientasi masalah secara mandiri, merumuskan masalah untuk mengidentifikasi suatu fenomena, merumuskan hipotesis dengan kegiatan yang mendorong peserta didik mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, menguji hipotesis dengan menemukan jawaban dari pertanyaan yang diajukan, dan penarikan kesimpulan (Fitriyah et al., 2023; Ulandari et al., 2019). Tahap orientasi akan dikondisikan sebagai kegiatan persiapan peserta didik melakukan proses pembelajaran dengan menguraikan topik, tujuan, dan hasil belajar yang menjadi target capaian peserta didik. Tahap merumuskan masalah para peserta didik akan dibimbing dan difasilitasi untuk memformulasikan dan mengerti masalah nyata yang disajikan. Tahap perumusan hipotesis menjadi kegiatan pembimbingan peserta didik untuk mengoptimalkan kemampuan berhipotesis. Pengoptimalan tersebut dilakukan dengan cara diadakan penyampaian berbagai pertanyaan untuk memicu peserta didik dalam merumuskan perkiraan kemungkinan jawaban dari permasalahan yang dibahas. Tahap pengumpulan data menjadi kegiatan yang mengadakan pengajuan pertanyaan yang dapat memicu peserta didik mengelola pemikiran untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Tahap pengujian hipotesis masuk dalam mekanisme penentuan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Tahapan terakhir ialah tahapan perumusan kesimpulan dengan peserta didik yang dapat mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Berdasarkan penelitian terdahulu *Inquiry Learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis (Islami & Soekamto, 2022), hasil belajar peserta didik berbantuan LKS (Oktarina et al., 2019), berpikir kreatif (Novitasari et al., 2023). Penelitian lainnya memberikan saran kepada pendidik untuk menggunakan modul pembelajaran matematika berdasar etnomatematika menggunakan metode *inquiry* untuk dikembangkan dan menjadi alternatif bahan ajar dalam mengatasi kesulitan belajar (Mardiah et al., 2018). Terkait saran tersebut, maka penelitian ini mengembangkan modul atau bahan ajar ke dalam bentuk Quizizz dengan tetap bernuansakan etnomatematika melalui *Inquiry Learning*. Hal ini dilakukan dengan penelitian terhadap kemampuan berpikir kritis.

4. Quizizz

Aplikasi maupun website yang terhubung dengan PC maupun *mobile phone* telah marak digunakan sebagai media pembelajaran dalam sekolah. Salah satu media *website* yang digunakan saat ini sebagai media pembelajaran yaitu *website* Quizizz. Quizizz dikenalkan sebagai *website* pendidikan berbasis game (Annisa et al., 2023). Aktivitas dalam quizizz ialah aktivitas multi pemain yang dibawa ke dalam ruang kelas sehingga mendukung kelas berapa pada latihan interaktif dan menyenangkan. Karakteristik Quizizz memiliki tema, peringkat, papan penilaian, avatar, dapat memasukkan gambar dan video dan musik yang dapat diinput untuk menghibur dalam proses pembelajaran. Selain itu, terdapat fitur evaluasi tanpa dibatasi oleh tempat, tampilan yang dapat disesuaikan, dan pengaturan waktu yang dapat diatur untuk menuntun konsentrasi peserta didik. Quizizz dapat digunakan sebagai alat mengembangkan materi ajar yang berbentuk dalam media pembelajaran. Materi ajar berupa media pembelajaran telah dinyatakan memperkaya pengalaman belajar sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Rismayanti & Sukirwan, 2022).

Materi ajar dengan pemanfaatan media pembelajaran akan mengoptimalkan fitur-fitur yang tersedia pada media. Fitur quizizz yang akan dimaksimalkan yaitu pada bagian pembuatan pertanyaan. Materi serta gambar akan dimuat dalam penilaian bagian fitur isi bagian kosong sehingga materi juga memicu daya berpikir peserta didik. Penyajian materi tidak hanya untuk dibaca, namun juga terdapat beberapa bagian yang mengharuskan peserta didik ikut mengisi materi. Pembuatan materi ajar menggunakan quizizz akan diarahkan untuk log in terlebih dahulu, kemudian akan masuk pada bagian fitur buat untuk mengisi bagian fitur-fitur pertanyaan seperti di bawah ini;



Gambar 1. Tampilan Quizizz

Adapun beberapa hal yang harus dipenuhi oleh Quizizz hingga dinyatakan sebagai media pembelajaran yang tepat. Hal tersebut terkenal dengan sebutan ACTION yang terdiri dari *Access* terkait kemudahan akses media yang mana dalam Quizizz dapat diakses dimana saja dan kapan saja, *Cost* terkait pertimbangan biaya yang dikeluarkan saat ingin menggunakan media yang mana quizizz dapat diakses secara gratis oleh guru maupun peserta didik, *Technology* terkait ketersediaan teknologi yang mana quizizz ini memenuhi hal tersebut dengan diakses melalui laman *website*, *Interactivity* terkait komunikasi dua arah antar pendidik dan peserta didik dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang mengharuskan peserta didik menjawab dan bertanya kepada pendidik, *Organization* terkait dukungan organisasi yang mana quizizz mendapat dukungan untuk diterapkan dengan berbagai penelitian dengan hasil berdampak baik pada pembelajaran, *Novelety* terkait kebaruan media yang mana quizizz selalu dapat dimodifikasi (Muthy & Pujiastuti, 2020). Setelah membuat Quizizz dengan prinsip media ACTION, maka masih diperlukan pengkajian beberapa faktor lanjutan agar media dapat digunakan dalam pembelajaran. Terdapat faktor-faktor media dapat diterima untuk diterapkan yang dapat dijabarkan menjadi; 1) telah dinyatakan oleh validator bahwa media layak; 2) media tidak terlepas terkait keaslian substansi dan penciptannya media; 3) telah disesuaikan dengan program pendidikan sekolah; 4) media pembelajaran yang cerdas (Lena et al., 2021). Selain itu, dapat dilakukan tes keefektifan media dengan diukur melalui nilai *n-gain*, yang menghitung hasil *pretest* dan *posttest* (Purnama, 2019; Wulandari et al., 2022). Adapun teori kelayakan media yang tersusun dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Mila, 2019). Penelitian terdahulu telah banyak meneliti berbagai cara yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini didorong oleh banyaknya fakta bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih belum optimal dikembangkan (Annisa et al., 2023; Calista et al., 2022; D. A. Lubis et al., 2021; Wulandari et al., 2022). Terdapat penelitian yang meneliti mengenai kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui modul (Mardiah et al., 2018), *e-module* (E. Saputra et al., 2022), aplikasi *Math City Map* (D. A. Lubis et al., 2021), dan *Quizizz* (Annisa et al., 2023). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwasanya diperlukan pembaharuan terhadap kemampuan berpikir kritis yang diolah dalam pembelajaran. Pada penelitian ini inovasi tersebut akan berbentuk dalam media Etnomatematika berbantuan quizizz pada materi bangun ruang sisi datar.

Beberapa penelitian terdahulu telah meneliti terkait quizizz yang telah diterapkan sebagai media pembelajaran sehingga quizizz disimpulkan dapat digunakan sebagai alat yang dapat berperan dalam pembentukan karakter (Islami & Soekamto, 2022). Selaras dengan hal tersebut quizizz telah diteliti dapat mendorong motivasi belajar, kepercayaan diri terhadap kemampuan yang mereka miliki, menghilangkan rasa bosan (Yanuarto & Hastinasyah, 2022). Selain itu, quizizz juga berdampak terhadap kemampuan berpikir kritis (Annisa et al., 2023; Islami & Soekamto, 2022), keterampilan bertingkat tinggi (Mahendra, 2022), dan hasil belajar yang lebih baik dengan menarik perhatian peserta didik untuk lebih memperhatikan pembelajaran (Junior, 2020). Dengan demikian, penelitian ini menetapkan bahwasanya quizizz tepat digunakan untuk diterapkan dalam pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis.



C. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan model campuran tidak berimbang yaitu *Concurrent Embedded Design* dengan pendekatan kuantitatif sebagai metode primer (Utomo et al., 2022). Pendekatan kuantitatif tersebut akan diambil dari hasil persentase angket respon peserta didik, perhitungan hasil validasi, dan hasil *pretest-posttest*, sedangkan pendekatan kualitatif menjelaskan jbaran dari hasil evaluasi validitas, kepraktisan media, serta keefektifan media serta hal-hal lainnya yang menjadi metode sekunder untuk mendukung data yang diperoleh dari metode primer. Dalam hal ini data yang dikumpulkan berkenaan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada penerapan quizizz sebagai media etnomatematika. Setelah data terkumpul dan dieksplorasi, data akan diseleksi, dikelompokkan, lalu dibahas dan dianalisa.

Penelitian pengembangan materi ajar berbantuan media Quizizz menggunakan model R&D (*Reserch and Development*) sebagai prosedur pengembangan. Model pengembangan ini memuat ADDIE (*Analysis, Design, Development of Production, Implementation or Delivery and Evalution*) (Lena et al., 2021; Parsianti et al., 2021). Model tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut;

a. *Analysis*

Dalam tahapan analisis terdapat kegiatan awal untuk menentukan permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari matematika sehingga peneliti dapat mengembangkan Quizizz yang selaras untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta didik. Hasil wawancara dengan guru mata Pelajaran matematika di SMP Al-Hassan Balikpapan menunjukkan bahwasanya peserta didik tertarik pada media pembelajaran yang melibatkan interaksi peserta didik secara langsung dalam pembelajaran. Namun, media pembelajaran yang melibatkan interaksi langsung peserta didik masih terbatas dan belum terkait atau mengenai kehidupan nyata seperti kontekstual bangun ruang sisi datar terhadap bangunan. Setelah itu hasil wawancara dijadikan sebagai pedoman pengembangan media mengatasi permasalahan peserta didik dari miskonsepsi, kurang fokus atau ketertarikan yang kurang terhadap pembelajaran, dan sulit menanggapi konsep matematika yang dikaitkan dengan permasalahan nyata. Sehingga Solusi yang ditawarkan setelah melakukan wawancara berupa pengembangan materi ajar yang mengajak peserta didik ikut menjawab materi-materi yang sengaja dikosongkan untuk memicu daya berpikir kritis. Selain itu pengadaan pertanyaan akan disesuaikan pula dengan indikator kemampuan berpikir kritis dan runtutan kegiatan pembelajaran dengan sintak *inquiry based learning*.

b. *Design*

Tahapan *design* menjadi tahapan pembentukan awal dari materi ajar yang dimuatkan ke dalam quizizz bernuansakan etnomatematika. Materi ajar dalam quizizz beracuan pada hasil tahap analisis. Pengembangan ini akan dilakukan memanfaatkan *website quizizz* dengan penambahan gambar-gambar rumah adat sebagai visualisasi bangun ruang sisi datar dari materi pembelajaran. Quizizz akan didesain menjadi media pembelajaran yang memuat materi ajar sebelum dimunculkannya pertanyaan yang harus dijawab peserta didik. Quizizz bernuansakan etnomatematika mencakup rumah adat Indonesia beserta daerahnya sebagai visualisasi materi bangun ruang sisi datar dengan sintak *Inquiry Learning*. Pemberian materi singkat dalam Quizizz disertai pertanyaan mengenai permasalahan kehidupan sehari-hari yang akan dikaitkan dengan rumah adat. Quizizz ini akan berinteraksi langsung dengan peserta didik dimana media mengharuskan interaksi aktif untuk menekan tombol-tombol pada *website*. Pada tahap ini juga akan dilakukan pembuatan kisi-kisi soal beserta modul ajar yang akan disematkan pada *website* Quizizz. Oleh karena itu, pada runtutan tahapan *design* yang paling awal dilakukan ialah pembentukan materi ajar yang akan dimuat etnomatematika serta disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Kemudian aktivitas tersebut dilanjutkan dengan menginput materi ajar tersebut ke dalam media pembelajaran yaitu quizizz. Media pembelajaran akan diterapkan di dalam kelas menggunakan runtutan sintak *Inquiry learning*. Penerapan sintak *Inquiry Learning* akan berwujud dalam modul ajar yang memuat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Komponen modul ajar akan disusun dari informasi umum sekolah yang berada pada fase D atau Tingkat SMP, penjelasan mengenai profil pelajar pancasila, target peserta didik, metode pembelajaran, dan komponen inti mengenai kegiatan yang dilakukan. Setelah modul ajar terbentuk, maka media di desain dengan materi ajar yang telah dibuat dan sesuai dengan modul ajar. Media etnomatematika menggunakan quizizz akan didesain dengan materi, pertanyaan pemantik, dan soal-soal yang berkaitan dengan beberapa rumah adat Indonesia. Rumah adat tersebut digunakan sebagai representatif bangun ruang sisi datar diantaranya rumah Lamin dari Kalimantan Timur, rumah Tambi dari Sulawesi Tengah, dan rumah Nuwo Sesat dari Lampung, serta rumah Aceh.

c. *Development of Production*

Tahap pengembangan digunakan sebagai tahap membuat dan memvalidasi Quizizz. Media pembelajaran etnomatematika yang menggunakan quizizz ini akan dibuat dengan memanfaatkan fitur kuis yang tersedia. Fitur tersebut akan dioptimalkan menjadi penjabaran

materi ajar serta pertanyaan terkait materi bangun ruang sisi datar. Kevalidan dari media akan diukur dari instrumen lembar angket yang memuat Relevansi materi, Pengorganisasian materi, Evaluasi, Latihan Soal, dan Bahasa berdasarkan penilaian validator. Kemudian pelaksanaan validasi pada tahap ini dilakukan oleh validator ahli dan validator praktisi untuk menguji kelayakan media dari tingkat kevalidan media, sehingga dapat memperbaiki kekurangan dan kelemahan dari Quizizz menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya serta menguatkan kelebihan yang ada. Validator ahli pada penelitian memiliki kriteria diantara lain merupakan seorang dosen terkait pendidikan matematika dan memiliki gelar akademik magister atau telah menempuh program pendidikan S2. Sedangkan validator praktisi memiliki kriteria diantara lain ialah guru terkait pelajaran matematika dari sekolah yang diteliti dan telah selesai menempuh program Pendidikan S1.

d. *Implementation or Delivery*

Setelah tahap pengembangan telah usai dilakukan dengan perbaikannya, maka Quizizz telah siap untuk diimplementasikan. Implementasi akan dilakukan di SMP Al-Hassan Balikpapan pada peserta didik kelas IX sejumlah 80 peserta didik dengan sampel yang terambil memenuhi syarat penelitian yaitu hadir dalam empat kali pertemuan penelitian. Pertemuan tersebut dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei sebagai persiapan menghadapi UAS sehingga kelas IX mendapat pelajaran kilas balik pada materi bangun ruang sisi datar. Penerapan di dalam kelas akan dimulai dari pengenalan *website* awal, peserta didik akan diarahkan untuk menghubungkan perangkat digital masing-masing terlebih dahulu dengan internet yang kemudian akan mengakses *website* Quizizz. Setelah semua peserta didik berhasil mengakses Quizizz dalam *website* tersebut, maka akan dilakukan pembagiannya kelompok yang terdiri atas 4 orang dalam setiap kelompok. Tiap kelompok akan membuka Quizizz secara bersamaan. Ketika pembelajaran berlangsung akan dilakukan permainan *game* peserta didik dengan kerja sama tim yang akan menemukan berbagai materi dan rumus untuk diidentifikasi. Guru sebagai pembimbing akan berperan untuk memantau jalannya permainan dan mengatasi kendala jika peserta didik benar-benar merasa tidak memahami apa yang tertera di dalam *website* tersebut. Permainan akan dinyatakan berakhir dengan hitungan waktu *game* yang akan berlangsung selama 45 menit. Selama sisa waktu pembelajaran akan dilakukan evaluasi mengenai rumus-rumus atau materi yang dipahami oleh masing-masing kelompok yang kemudian akan dipresentasikan. Implementasi media akan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pertemuan pertama yang akan memuat pengenalan bangun ruang sisi datar, pertemuan kedua memuat pengenalan unsur-unsur bangun ruang sisi datar, dan pertemuan ketiga

memuat pengenalan rumus dan latihan soal. Terakhir, pertemuan keempat media sudah tidak lagi digunakan karena berfokus pada kesimpulan pembelajaran, pelaksanaan *posttest*, dan pengisian lembar angket respon peserta didik.

e. *Evaluation*

Tahapan evaluasi akan dilakukan untuk pengujian kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji kevalidan akan dilakukan validator yang kemudian media di evaluasi dari aspek media dan aspek materi di dalamnya, sedangkan uji kepraktisan dimana akan mengukur mengenai kemudahan dan ketertarikan peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran etnomatematika dari quizizz ini akan dinyatakan valid jika memenuhi kriteria kevalidan setelah penilaian validator, dan efektif setelah dianalisis dari perhitungan *n-Gain* berdasarkan *pretest-posttest* yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis, serta dinyatakan praktis jika hasil analisis mencapai kategori kepraktisan yang cukup.

2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di SMP Al-Hassan Balikpapan, dimulai pada semester genap 2023/2024 yaitu pada bulan April sampai dengan Mei secara luring untuk koordinasi dan pengambilan data secara langsung sebagai analisis awal. Dengan ini penelitian dilakukan di Balikpapan, Kalimantan Timur dikarenakan guru matematika dan peserta didik mempunyai kemampuan mengoperasikan *gadget* dengan baik, pembelajaran terbuka dengan penggunaan alat elektronik didukung sinyal internet yang kuat, dan telah akrab dengan media pembelajaran namun belum optimal dalam penggunaannya yang mana hal ini sesuai dengan target penelitian. Uji coba dilakukan pada dua kelas dengan pertemuan sebanyak empat kali pertemuan.

3. Subjek dan Objek

Subjek penelitian diambil dari peserta didik SMP Al-Hassan Balikpapan kelas IX, sedangkan objek penelitian dapat dijabarkan menjadi kevalidan dan kepraktisan penggunaan quizizz bernuansa Etnomatematika, serta analisa dari efektivitas media tersebut terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik berbasis *inquiry*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas IX dengan jumlah peserta didik sebanyak 80 peserta didik terdata, sedangkan subjek aktif sebanyak 67 peserta didik dengan yang diambil sebagai sampel sebanyak 50 peserta didik. Pengambilan subjek tersebut dilakukan dengan pertimbangan sesuai dengan kehadiran, ialah peserta didik SMP Al-Hassan Balikpapan kelas IX yang hadir dalam seluruh pertemuan pembelajaran penelitian.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara angket, dokumen, tes, dan wawancara. Penelitian akan dilakukan menggunakan konsep *blended*, dimana kegiatan daring untuk koordinasi dengan sekolah tempat pelaksanaan dan kegiatan luring untuk mengujicobakan media di sekolah. Pengambilan data dilakukan secara luring dan daring yaitu dengan virtual dan riset lapangan.

a. Angket

Angket diperuntukkan sebagai perhitungan validitas internal. Validitas menjadi tingkat ukur kevalidan atau kelayakan media dan kepraktisan dari penggunaan media Quizizz yang akan diterapkan kepada peserta didik. Angket validasi media tersebut akan diserahkan kepada dua validator yang terdiri dari validator ahli (dosen) dan praktisi (guru) yang sudah terverifikasi menjadi guru resmi yang berkompeten. Sedangkan angket mengenai kepraktisan akan diberikan kepada peserta didik yang diteliti. Validitas dianalisis melalui angket semi terbuka (validitas teori) yang akan memiliki saran untuk perbaikan media dan uji lapang (validitas praktis).

b. Tes

Soal *Pre-test* dan *posttest* yang diberikan akan mengandung empat indikator kemampuan berpikir kritis. Empat indikator dalam kemampuan berpikir kritis terhadap peserta didik dapat diarahkan sesuai kebutuhan materi dan tujuan pembelajaran. Pada soal ini indikator pertama interpretasi peserta didik diharapkan mampu mengekspresikan makna tentang bangun ruang sisi datar dari gambar yang telah sajikan dalam soal. Hasil akhir dari interpretasi mendorong peserta didik mampu dengan baik mengklarifikasi makna yang terdapat dalam gambar soal sesuai teori materi. Pada bagian indikator analisis, peserta didik mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi untuk mengungkapkan keyakinan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi, dan opini. Peserta didik diharapkan mampu mengungkapkan keyakinan, dan opini berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada gambar dalam soal. Bagian indikator evaluasi mengembangkan keterampilan dalam menilai kredibilitas atau nilai pernyataan dan metode yang diberikan sehubungan dengan peraturan, prinsip dan prosedur. Indikator inferensi mengembangkan keterampilan dalam menarik kesimpulan yang masuk akal dari data, pernyataan, penilaian, pertanyaan, dan konsep.

c. Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk menganalisis permasalahan subjek penelitian yang akan diidentifikasi agar dapat dipecahkan sesuai dengan tujuan penelitian.. Wawancara dilakukan dengan kuisioner tervalidasi yang akan menguatkan informasi dari data dokumentasi. Kegiatan ini akan dilakukan dengan guru matematika terkait dalam sekolah yang diteliti sebelum penelitian mulai dilakukan.

5. Instrumen

Instrumen penelitian ini berbentuk pedoman wawancara, angket semi terbuka yang terdiri dari lembar angket respon peserta didik dan lembar validasi media, serta tes terkait *pretest-postest* yang divalidasi oleh tiga dosen dan tiga guru pendidik di sekolah terkait.

a. Lembar Pedoman wawancara

Pedoman wawancara disusun sebagai bahan pendukung dokumentasi yang akan mengumpulkan informasi-informasi penting terkait dengan penelitian. Perancangan pedoman wawancara dilakukan secara sistematis dengan menggali data berurutan dari informasi terkait peserta didik, kemampuan berpikir kritis, serta penggunaan alat elektronik dan media dalam pembelajaran. Hal tersebut akan dimanfaatkan untuk menarik kesimpulan mengenai kebutuhan media pembelajaran yang akan diterapkan pada penelitian sebagai bagian proses analisis. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara akan berdasarkan pada tiga kata kunci penelitian yang diawali dengan pertanyaan informasi umum peserta didik. Ketiga kata kunci tersebut dimulai dari pertanyaan-pertanyaan terkait kemampuan berpikir kritis, penerapan pembelajaran etnomatematika, media pembelajaran quizizz. Hal tersebut akan disimpulkan untuk membangun penelitian yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang diteliti didukung dengan *inquiry based learning*. Instrumen lembar yang digunakan telah mendapat kategori valid dengan skor validitas sebesar 3,68.

b. Lembar Angket

Angket validasi dilakukan dengan tipe pertanyaan semi terbuka berisikan pertanyaan-pertanyaan dengan skala likert 5 serta kolom jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan yang memerlukan uraian jawaban sebagai saran untuk perbaikan instrumen. Teknik pengumpulan angket dalam tipe tersebut sebagai alat penilaian dan komentar dari para validator dan responden. Angket respon peserta didik akan dipergunakan sebagai penilaian kepraktisan media dengan responden peserta didik yang menggunakan media. Adapun angket validasi media akan digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan media dan mengetahui evaluasi media pembelajaran sebagai bahan perbaikan media pembelajaran. Ketentuan data tanggapan yang diuji berdasarkan skala *likert* yang dianalisis

dari 5 skala penilaian sebagai berikut; 1) Skor 5: sangat setuju; 2) Skor 4: setuju; 3) Skor 3: kurang setuju; 4) Skor 2: tidak setuju; 5) Skor 1: sangat tidak setuju (Kristanto et al., 2021; Lena et al., 2021; Rismayanti & Sukirwan, 2022). Berikut tabel kisi-kisi lembar angket validitas media (Lena et al., 2021).

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Angket Validitas Media

Validator	Aspek
Ahli Dosen Pendidikan Matematika	Media
Praktisi Guru Matematika yang sudah tersertifikasi pendidik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain media 2. Ilustrasi media 3. Proporsi media 4. Pemilihan huruf 5. Bahasa 6. Penggunaan media Materi <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyajian materi 2. Evaluasi 3. Latihan Soal 4. Bahasa

Lembar angket validitas media akan menilai dua aspek dari aspek media dan materi oleh dua validator yang memenuhi kriteria untuk memvalidasi media pembelajaran penelitian. Adapun berikut kisi-kisi lembar angket respon peserta didik;

Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik

Responden	Indikator
Peserta didik	Penerimaan pada kemudahan quizizz Performa quizizz

Lembar angket respon peserta didik akan diberikan kepada peserta didik yang telah memenuhi syarat menjadi sampel penelitian. Kedua lembar angket ini dinyatakan valid oleh keenam validator dengan skor validasi sebesar 3,76 untuk lembar angket validasi media dan skor sebesar 3,74 untuk lembar angket respon peserta didik.

c. Lembar Tes

Tes menjadi rangkaian kegiatan yang menguji tingkat kemampuan berpikir kritis sebagai validitas eksternal untuk perhitungan efektivitas dengan diwujudkan dalam bentuk data kuantitatif. Dua bentuk tes yang diberikan akan terdiri dari *Pre-test* dan *posttest* akan disajikan dalam kriteria penilaian yang sama dengan soal yang berbeda untuk diberikan pada peserta didik.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

Materi Pembelajaran	Indikator	Dekripsi Butir Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Kubus • Balok • Prisma • Limas 	1. Interpretasi	1. Menunjukkan perbedaan atau ciri-ciri bangun ruang sisi datar dan mengidentifikasi bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat
	2. Analisis	2. Mengilustrasikan bangun ruang sisi datar dengan referensi rumah adat
	3. Evaluasi	3. Menarik kesimpulan rumus dari pernyataan yang diberikan
	4. Inferensi	

Salah satu contoh soal dari soal *pretest-posttest* berdasarkan indikator interpretasi dan analisis pada butir soal 1;

a) Soal Pretest



1. Analisislah ciri-ciri bangun ruang sisi datar dari gambar rumah adat Tambi yang berasal dari Sumatera Utara di samping!

b) Soal Posttest

1.



a. Rumah Kariwari alas segi-8_Papua



b. Rumah rakit_Bangka Belitung

Sebutkan perbedaan prisma dan limas dari mengidentifikasi bangun ruang sisi datar pada rumah adat tersebut!

Lembar soal *pretest-posttest* yang diberikan dinyatakan valid dengan skor validasi sebesar 3,69 oleh keenam validator penilai instrumen penelitian.

6. Teknik Analisis Data

a. Kevalidan

Penilaian terhadap angket validitas internal yang dimuat dalam skala *likert* yang terdiri dari 5 skala penilaian yang dihitung menggunakan rumus berikut ini (Aswari & Dafit, 2022; Kurniasari et al., 2018; M. F. Saputra, 2020);

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ dengan } x_{a,b} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4; x_i = \frac{x_a + x_b}{2}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata akhir; x_i = Jumlah skor jawaban penilaian; n = Jumlah validator

Tabel 4. Kriteria Validasi

Skor	Kategori
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid tanpa revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Valid dengan revisi
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Cukup valid
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak valid

b. Kepraktisan

Kepraktisan akan dilihat menggunakan angket respon peserta didik terhadap media yang telah diberikan. Rumus perhitungan yang digunakan (Kurniasari et al., 2018);

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ dengan } x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata akhir; x_i = Jumlah skor jawaban penilaian; n = Jumlah validator

Kesimpulan dari hasil angkat respon peserta didik yang dianalisis dari skala *likert* akan diklasifikasikan ke dalam kriteria interpretasi kepraktisan sebagai berikut;

Tabel 5. Kriteria Kepraktisan Media

Skor	Kriteria
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat praktis digunakan
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Praktis digunakan tanpa revisi
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Praktis digunakan dengan revisi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat tidak praktis

c. Efektivitas

Kemampuan berpikir kritis akan diuji melalui tes sebagai pengukur tingkat efektivitas penerapan Quizizz dalam pembelajaran. Kriteria efektif pada penelitian ini terletak dalam pemenuhan kategori berdasarkan skor *N-gain* dari uji tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji *N-Gain* dilakukan sebagai metode umum dalam menimbang efektivitas suatu pembelajaran atau landasan kuat dari mengevaluasi peningkatan suatu program pembelajaran memberikan kontribusi terhadap pemahaman peserta didik (Sukarelawa et al., 2024), yang mana pada penelitian terkhususnya dalam kemampuan berpikir kritis. Penilaian *posstest* dan *pretest* menggunakan rumus normal gain menurut Meltzer sebagai berikut;

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Didapat [*g*] adalah *gain* hasil normalisasi (*N-Gain*). Klasifikasi kategori [*g*]: (Purnama, 2019)

Tabel 6. Kategori *N-Gain*

Besarnya <i>Gain</i>	Kategori	Keterangan
$[g] \geq 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,7 > [g] \geq 0,3$	Sedang	Cukup efektif
$[g] < 0,3$	Rendah	Tidak efektif

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisis

Pelaksanaan penelitian diawali dengan persiapan menyangkut penelitian yang telah disusun berdasarkan metode penelitian yang dipilih. Awal penelitian dimulai dari melakukan wawancara, penyusunan instrumen penelitian, dan pengujian terkait validasi instrumen penelitian. Instrumen penelitian terselesaikan pada tahap persiapan menyangkut penelitian yang terdiri dari enam instrumen. Instrumen pertama berbentuk pedoman wawancara yang mendukung tahapan analisis awal. Instrumen kedua akan diadakan media pembelajaran yang didukung oleh instrumen ketiga proses penerapannya agar sesuai dengan *inquiry based learning* berbentuk modul ajar. Instrumen keempat dibentuk angket kelayakan media yang mendukung tahapan pengembangan. Instrumen kelima membuat angket repon peserta didik untuk menguji kepraktisan media dan instrumen keenam terkait soal tes (*Pretest-Posttest*) untuk menguji keefektifan media pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis yang mendukung dalam tahapan evaluasi. Tiap-tiap instrumen yang telah dibuat akan diuji melalui angket validasi instrumen. Instrumen media akan divalidasi oleh satu guru dan satu dosen terkait sebagai validator ahli dan validator praktisi, sedangkan lima instrumen lainnya diuji sesuai dengan angket validasi instrumen akan divalidasi oleh enam validator dari tiga dosen dan tiga guru yang telah berpengalaman.

Hasil validasi lima instrumen menyatakan bahwa instrumen valid atau layak untuk digunakan dengan adanya beberapa revisi yang diterima hingga instrumen dinyatakan layak digunakan setelah revisi diperlihatkan kembali kepada para validator. Adapun revisi tersebut terkait dengan penyusunan kalimat, gambar yang perlu diperjelas, serta menambah dan menghilangkan beberapa susunan tertera agar instrumen sesuai dengan tujuan pembentukannya. Setelah pengujian instrumen dilakukan, maka dilakukan wawancara sesuai dengan pedoman wawancara kepada guru terkait di SMP Al-Hassan Balikpapan yaitu ibu Adinda Zaliza S., S.Pd. Hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang harus diatasi yang kemudian dapat dimasukkan dalam media sebagai solusi

permasalahan. Hasil dari wawancara yang dilakukan menunjukkan beberapa data penting yang diperlukan dalam penelitian dirangkum ke dalam tabel di bawah ini;

Tabel 7. Hasil Wawancara

Nama Data	Informasi
Jumlah kelas	2 kelas
Jumlah peserta didik	Tercatat 80 peserta didik, aktif 67 peserta didik
Kemampuan berpikir kritis sesuai indikatornya	Tidak pernah ada tes khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kritis
Pengaitan materi terhadap kehidupan sehari-hari	Hanya sesuai dengan buku yang diterbitkan berdasarkan pedoman kurikulum
Konsep pemahaman etnomatematika	Tidak ada
Penggunaan alat elektorinik	Digunakan jika diperlukan
Dukungan media pembelajaran	Terbatas pada PPT
Respon peserta didik terhadap media pembelajaran	Lebih tertarik pada pembelajaran
Penggunaan quizizz	Hanya sebagai tempat penerapan kuis masa pandemi
Hasil evaluasi materi bangun ruang sisi datar	Tidak terdata

Berdasarkan kegiatan analisis dari hasil wawancara maka spesifikasi media yang perlu dikembangkan dapat dimaksimalkan terhadap pengoptimalan penggunaan alat elektronik dalam pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis berlandasan etnomatematika. Hal tersebut akan didukung oleh kegiatan *inquiry based learning*.

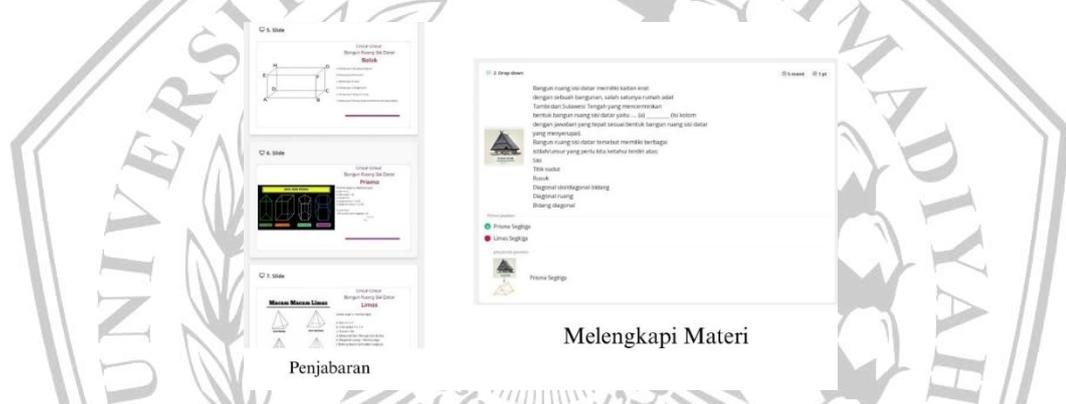
b. Pengembangan

Pengembangan penelitian berdasarkan desain yang telah dibuat dengan hasil produk modul ajar dan media yang divalidasi untuk diterapkan pada pembelajaran dalam penelitian. Media pembelajaran dibentuk dalam quizizz dimana tidak hanya memuat mengenai kuis, namun juga memuat materi yang memicu interaksi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran menggunakan metode *inquiry based learning*. Materi dalam media pun dikaitkan dengan etnomatematika yang mendukung pengaitan materi terhadap kehidupan sehari-hari. Berikut hasil tampilan media yang telah dibuat berdasarkan analisis awal;



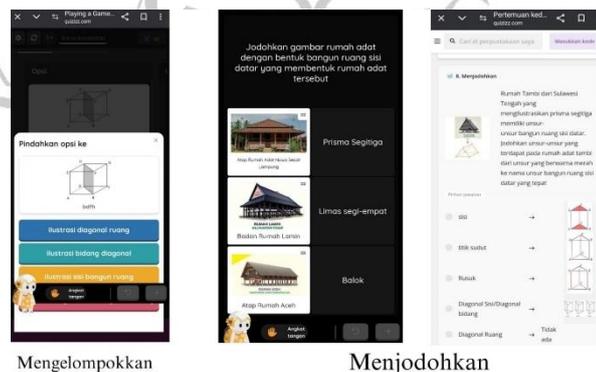
Gambar 2. Tampilan awal media

Tampilan awal media akan terlihat kode ruangan untuk peserta didik mulai memasuki quizizz dengan berbagai fitur dukungan lainnya yang membantu pembelajaran seperti fitur mengangkat tangan, *whiteboard*, spin, pemantau jumlah siswa, setelan suara efek, dan *pause/start*.



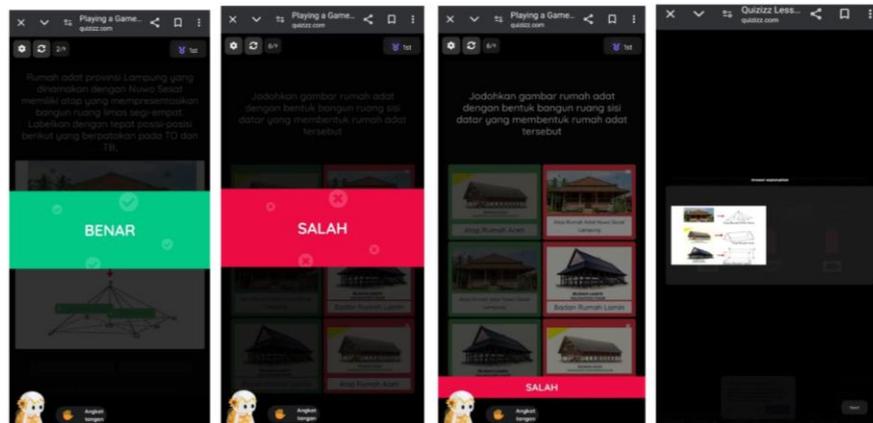
Gambar 3. Contoh materi dalam quizizz

Tampilan materi disusun dalam bentuk penjabaran dan pertanyaan yang mendorong peserta didik aktif berinteraksi dalam pembelajaran. Pertanyaan tersebut berupa melengkapi materi yang ditampilkan.



Gambar 4. Contoh pertanyaan yang diberikan

Pertanyaan-pertanyaan dapat dibentuk dari berbagai jenis pilihan pertanyaan dari pilihan ganda, isian singkat, susun ulang, menjodohkan, seret dan lepas, *drop-down*, jawaban video, jawaban suara, dan 9 jenis pilihan lainnya.



Gambar 5. Penjelasan jawaban dan ketika peserta didik menjawab

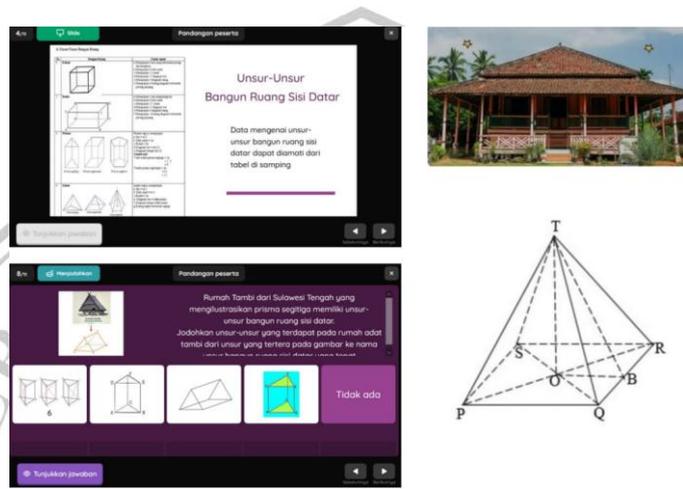
Setelah media etnomatematika menggunakan quizizz berbasis *inquiry based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tersebut telah selesai, maka uji validitas dilakukan dengan hasil sebagai berikut;

Tabel 8. Hasil Kevalidan Media

Produk Media	Skor Validator		Nilai Rata-rata Hasil Perhitungan	Kategori
	Validator Ahli	Validator Praktisi		
Aspek isi yang di ukur				
Aspek Media	2,05	3,2	2,63	Cukup Valid (Revisi Sebagian)
Aspek Materi	2,4	3,4	2,9	Cukup Valid (Revisi Sebagian)

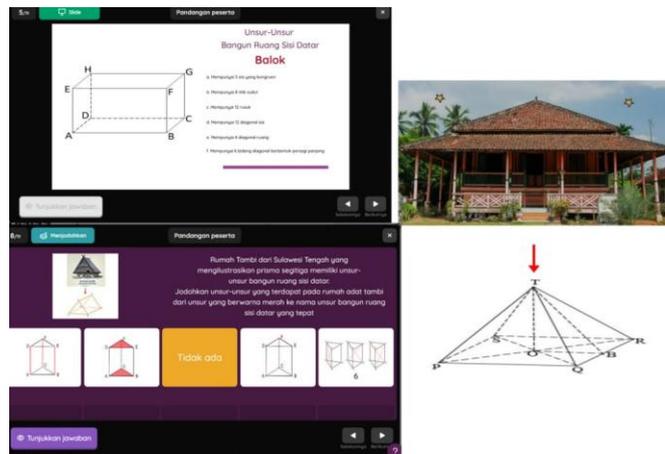
Kevalidan media masuk dalam kategori cukup valid dengan revisi yang memiliki skor sebesar 2,63 untuk aspek media dan skor sebesar 2,9 untuk aspek materi. Revisi aspek media dan aspek materi banyak berkaitan dengan unsur etnomatematika mengenai kejelasan dan kesuaian gambar. Pengambilan data validasi media tersebut diambil dari dua validator yang terdiri dari validator ahli yaitu ibu Siti Khoiruli Ummah, M.Pd selaku dosen matematika Universitas Muhammadiyah Malang dan validator praktisi yaitu ibu Adinda Zaliza S., S.Pd selaku guru matematika SMP Al-Hassan Balikpapan. Penilaian validasi dilakukan terhadap angket validitas internal yang dimuat dalam skala *likert* yang terdiri dari 5

skala penilaian. Kemudian, skala *likert* yang telah dihitung akan diklasifikasikan dalam kategori berdasarkan perhitungan nilai rata-rata akhir skala *likert* sehingga diperoleh kesimpulan mengenai kevalidan media (Sarwindah et al., 2023; Sj, 2023). Dengan demikian, Hasil validasi dari pengembangan menunjukkan media dalam kategori cukup valid dari aspek materi dan aspek media dengan berbagai revisi dari tata bahasa hingga penggunaan gambar sebagai ilustrasi.



Gambar 6. Sebelum Revisi Media

Media pembelajaran sebelum revisi memiliki tampilan seperti di atas. Revisi dilakukan dikarenakan media yang digunakan berkaitan langsung dengan penerapan pembelajaran etnomatematika sehingga kejelasan gambar dan hubungan ilustrasi gambar dengan rumah adat beserta bangun ruang sisi datar sangat penting untuk diperbaiki kembali. Perbaikan tersebut terletak pada penggunaan table untuk penyajian materi agar dijabarkan satu persatu sehingga dapat dilihat dan dijabarkan secara jelas serta gambar yang disesuaikan dengan instruksi dan gambar lebih spesifik sehingga tidak ambigu dan tidak membingungkan penafsiran peserta didik. Selain itu, ukuran dari interpretasi bangun ruang sisi datar dengan rumah adat disesuaikan agar tidak berbeda jauh sehingga peserta didik benar-benar dapat belajar membayangkan bangun ruang yang sesuai.



Gambar 7. Hasil Revisi Media

Perbaikan media sesuai dengan revisi atau catatan validator dilakukan seperti gambar di atas agar penafsiran peserta didik terhadap soal maupun materi dalam media tidak ambigu dan mudah dimengerti. Setelah hasil validasi modul ajar dan media dilakukan dengan kategori valid serta telah dilakukan revisi, maka modul ajar dan media diimplementasikan dalam pembelajaran kelas.

c. Implementasi dan Evaluasi

Pengambilan data dilanjutkan pada kegiatan kelas dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan selama sebulan dalam dua kelas IX dengan jumlah 67 peserta didik aktif. Pengambilan jumlah sampel yang akan diikuti dalam perhitungan ialah peserta didik yang hadir dalam ke empat pertemuan yang dilaksanakan. Hingga setelah pelaksanaan dari bulan April sampai dengan Mei, sejumlah 50 peserta didik yang ditetapkan terhitung dalam perhitungan penelitian. Pelaksanaan ini berdasarkan modul ajar yang telah disusun berdasarkan *inquiry based learning*. Setiap pertemuan disusun pelaksanaan kegiatan intinya mengikuti 5 sintak *inquiry* dari orientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan selama 45 menit sekali pertemuan. Pertemuan pertama akan dilakukan kegiatan *pretest* selama 15 menit berbentuk uraian sejumlah 3 soal sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Sisa waktu pertemuan pertama digunakan untuk mengenal macam bentuk bangun ruang sisi datar. Pertemuan kedua dan ketiga

dalam kegiatan kelas menjelaskan kembali materi bangun ruang sisi datar yang telah memanfaatkan quizizz sepanjang pembelajaran. Pembahasan pertemuan kedua berfokus pada unsur-unsur dalam bangun ruang sisi datar, sedangkan pertemuan ketiga berfokus pada pengenalan rumus serta latihan soal. Terakhir, pertemuan keempat dilaksanakan *posttest* yang dilaksanakan selama 15 menit sesuai indikator kemampuan berpikir kritis. Berikut ditampilkan skor *N-gain* sesuai indikator kemampuan berpikir kritis pada soal *pretest-posttest*;

Tabel 9. Hasil *N-gain* tiap indikator

No	Indikator	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
1	Interpretasi dan Analisis	1,1	8,66	0,85	Tinggi
2	Evaluasi	1,53	5,9	0,52	Sedang
3	Inferensi	0,62	3,46	0,30	Sedang
	Rata-rata			0,57	Sedang

Penyajian skor *n-gain* tes *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis menunjukkan hasil rata-rata sebesar 0,57 dengan kategori dalam tingkatan sedang terhadap 50 peserta didik. Hal ini menunjukkan media efektif diterapkan terhadap kemampuan berpikir kritis yang didukung juga dengan hasil angket respon peserta didik. Selanjutnya berdasarkan indikator respon peserta didik dengan menilai kemudahan dan performa media didapatkan hasil perhitungan dari 50 peserta didik sebagai berikut;

$$\bar{x} = \frac{150,56}{50} = 3,01$$

Hingga terkait kepraktisan media mendapat hasil akhir skor dari rumus skala *likert* sebesar 3,01 yang masuk dalam kategori praktis digunakan tanpa revisi.

2. Pembahasan

Pengembangan media etnomatematika menggunakan quizizz berbasis *inquiry based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Tingkat SMP dinyatakan cukup valid berdasarkan hasil uji oleh validator ahli dan validator praktisi. Media tersebut pun telah dinyatakan praktis untuk digunakan tanpa revisi berdasarkan data uji angket respon peserta didik terhadap 50 peserta didik. Media yang telah dikembangkan dengan model ADDIE ini juga telah dinyatakan cukup efektif setelah soal *pretest-posttest* yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis pada bangun ruang sisi datar diuji dengan skor *n-gain*. Berdasarkan hal tersebut hasil penelitian setelah diimplementasikan menunjukkan bahwa media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizizz berbasis *inquiry* dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Hal ini dapat menerangkan mengenai validitas, praktis, dan efektivitas media sebagai berikut bahwa; 1) validitas menunjukkan media sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mampu mengukur kompetensi kemampuan berpikir kritis, hal ini berarti bahwa konten dan metode yang digunakan dalam media mampu merangsang peserta didik untuk mengembangkan keempat indikator berpikir kritis (analisis, interpretasi, evaluasi, dan inferensi); 2) praktis yang berarti media mudah digunakan serta dapat diimplementasikan dalam lingkungan pembelajaran dengan pertimbangan yang telah dilakukan dalam aspek penggunaan dan performa media pembelajaran; 3) efektivitas mengindikasikan mengenai penggunaan media ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mampu membantu peserta didik memahami konsep etnomatematika.

Penggunaan media pembelajaran quizizz didukung dengan *inquiry based learning*. Penelitian terdahulu telah membuktikan quizizz meningkatkan keterlibatan siswa yang merupakan faktor penting pengembangan kemampuan berpikir kritis (Kinanti et al., 2023; Sinaga et al., 2024), begitu pula dengan *inquiry based learning* yang dibuktikan efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Wijaya & Handayani, 2021). Implementasi media tersebut tidak terlepas dari bimbingan pendidik. Hal tersebut dikarenakan terdapat penelitian menunjukkan bahwa tanpa bimbingan yang memadai, *inquiry based learning* dapat menyebabkan kebingungan (Agista et al., 2023). Penelitian dilakukan dengan menghubungkan

kebudayaan nasional yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan sederhana untuk dipahami. Selaras dengan hal tersebut etnomatematika juga telah diteliti telah membantu meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis (Calista et al., 2022; Finariyati et al., 2020), sesuai dengan tujuan penelitian.

Penggunaan teknologi media etnomatematika menggunakan quizizz dapat menjadi alat mengevaluasi pemahaman peserta didik secara *real-time* terkhususnya pada kemampuan berpikir kritis dan memberikan umpan balik langsung. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pendidikan matematika, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis budaya dan teknologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.



E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian pengembangan media etnomatematika menggunakan quizizz mendapat kesimpulan yang menyatakan media cukup efektif di manfaatkan dalam pembelajaran, terkhususnya materi bangun ruang sisi datar yang ditujukan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan sintak pembelajaran *inquiry*. Hal tersebut didapatkan dari hasil uji validalitas oleh validator ahli dan validator praktisi yang telah ditinjau lebih lanjut hingga mendapat hasil perhitungan skala *likert* yang masuk dalam kategori cukup valid dengan revisi sebagian. Hasil tersebut didukung oleh angket respon peserta didik terhadap kepraktisan media yang juga dihitung menggunakan perhitungan skala *likert* dengan hasil skor dalam kategori praktis digunakan tanpa revisi. Selain validitas media dan kepraktisannya, terbukti juga efektivitas dari media etnomatematika menggunakan quizizz yang diujikan terhadap kemampuan berpikir kritis. Efektivitas diukur melalui 50 orang peserta didik pada tingkat SMP sederajat, tepatnya kelas IX SMP Al-Hassan Balikpapan yang dianalisis menggunakan analisis *N-gain*. Uji efektifitas dilakukan melalui pengujian dari hasil soal *pretest-posttest*. Hasil *N-gain* dari efektifitas media terhadap kemampuan berpikir kritis dilakukan per-indikator hingga mendapat hasil rata-rata skor yang masuk dalam kategori tingkatan sedang dalam perhitungan *N-gain*. Dengan demikian, media penelitian yang ditujukan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika, materi bangun ruang sisi datar, dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang telah didapatkan, media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran sehingga media dapat dipergunakan menjadi alternatif dalam pengajaran kelas. Hasil penelitian yang dikembangkan terbatas pada materi bangun ruang sisi datar, sehingga hendaknya penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana media pembelajaran ini dapat diadaptasi dalam berbagai konteks Pendidikan dan budaya, serta mengevaluasi dampaknya terhadap berbagai aspek keterampilan peserta didik selain berpikir kritis.



DAFTAR PUSTAKA

- Agista, H., Haliza, N. A., Husaini, N. A., Dwi Setiawati, & Noviani⁵, D. (2023). Aplikasi Metode Inquiry; Kelebihan Dan Kelemahannya Dalam Pembelajaran Fiqih. *Pengertian: Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)*, 1(1), 77–86. <https://doi.org/10.00000/pjpi.v1n12023>
- Annisa, S., Zaenuri, Kustiono, & Guntur, M. (2023). Penerapan Quizizz Bernuansa Etnomatematika Melalui Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 64–74.
- Apriani, Y., & Napitupulu, S. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Learning Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Pada Pembelajaran IPS Kelas III SDN 12 Tanah Tinggi. *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 01(01), 86–93.
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100.
- Aswari, F., & Dafit, F. (2022). Pengembangan Media E-Monopoli Edukatif di Kelas IV SDN 193 Pekanbaru pada Tema 4 Subtema 1. *Journal on Teacher Education*, 3(2), 290–301.
- Batubara, A. A., Mursid, R., & Erika. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Inquiry Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 10 Mas. Islamiyah Sunggal. *Jurnal TIK Dalam Pendidikan*, 9(1), 1–8.
- Calista, N., Susanto, P., Hartati, S. J., & Setiawan, W. (2022). Peningkatan literasi numerasi dan karakter berpikir kritis siswa sd berbasis etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Chanifah, U., Wiryokusumo, I., & Walujo, D. A. (2019). “Edu Game Monopoly” Media Development On Sosial Arithmetic Material Of Junior High School. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 6(01), 5225–5230. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v6i1.04>
- Dhiki, Y. Y. (2019). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Pada Alat Musik Tradisional Wolotopo Kabupaten Ende. *Jurnal Dinamika Sains*, 3(1), 92–95.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242–254. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>
- Fadiyah, F., & Fuadi, A. (2023). Quizizz Application-Based Interactive Learning Media Development Workshop for Junior High School Teacher. *Pengabdian: Jurnal Abdimas*, 1(2), 59–65.
- Faiz, A. (2021). Peran Filsafat Progresivisme dalam Mengembangkan Kemampuan Calon Pendidik di Abad-21. *Jurnal Education And Development*, 9(1), 131.

- Farida, C., Destinar, & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–66.
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135.
- Finariyati, Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *MAJU*, 7(1), 89–97.
- Fitriyah, H., Lestari, N. A., & Budiarto, E. (2023). Validitas Modul Ajar Berbasis Inquiry Learning Terintegrasi Pendidikan Lingkungan Terkait Perubahan Iklim untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(01), 17–28. <https://doi.org/10.58706/jipp.v2n1.p17-28>
- Islami, M., & Soekamto, H. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Menggunakan Quizizz Multimedia Berbasis Gamification terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 383–392.
- Junior, J. B. B. (2020). Assessment For Learning With Mobile Apps: Exploring The Potential Of Quizizz In The Educational Context. *IJDR: International Journal of Development Research*, 10(01), 33366–33371.
- Kinanti, P., Ramadhani, R. S., Nawaidah, Y. S., Hidayatullah, A., Kinanti, P., Ramadhani, R. S., Nawaidah, Y. S., & Hidayatullah, A. (2023). Keefektifan Quizizz Dalam Pelaksanaan Proses Pembelajaran Kelas XI Di MAN 1 Kota Bogor. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 3(6), 4539–4549.
- Kristanto, B. P., Nova, T., & Yunianta, H. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Quizizz dengan Soal PISA Konten Quantity. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(02), 64–72.
- Kurniasari, I., M, R. R., & Fakhri, J. (2018). Pengembangan E-Module Bercirikan Datar Development Of E-Module Establishing Ethnomathematics In Building Road Side Material. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(2), 227–235.
- Lena, Y. L. M., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Komputer pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 121–140.
- Lubis, D. A., Arianto, L., Ashari, I. M. Al, & Amidi. (2021). Pembelajaran Matematika Budaya (Etnomatematika) Berbantuan Aplikasi Math City Map

- untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 1(3), 171–180.
- Lubis, S. I., Mujib, A., & Siregar, H. (2018). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gordang Sambilan. *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(November), 1–10.
- Mahendra, I. W. E. (2022). Online Project-based Learning Integrated Quizizz as a Formative Assessment to Trigger High Order Thinking Skills. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 239–244.
- Mardiah, S., Widyastuti, R., & Rinaldi, A. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 119–126.
- Mila, L. A. (2019). *Pengembangan Media Berbasis Android pada Pembelajaran Matematika Realistik*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Muthy, A. N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis media pembelajaran e-learning melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di rumah sebagai dampak 2019-nCoV. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(1), 94–103. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i1.14356>
- Novitasari, Febriyanti, R., Anjarsari, E., Prafianti, R. A., & Aishwaray, E. N. R. (2023). Pendekatan Inkuiri Berbasis Etnomatematika : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Bangun Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 483–496. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.14383>
- Oktarina, A., Luthfiana, M., Refianti, R., Kerja, L., & Terbimbing, P. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Etnomatematika Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 2(2), 91–101.
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 133–140.
- Patrianto, F., & Rahiem, V. A. (2019). Ethnomathematics Makes Learning Mathematics More Meaningful. *One Asia Community Conference "Strengthening Entrepreneurship in ASEAN Community,"* 117–120.
- Purnama, S. D. (2019). Penerapan Game Edukatif Monopoli Matematika (Monolita) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rismayanti, T. A., & Sukirwan, N. A. (2022). Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 859–870.

- Saputra, E., Jamilah, & Susiaty, U. D. (2022). Pengembangan E-Modul Etnomatematika Berbasis Model Pembelajaran. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 56–63.
- Saputra, M. F. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya dan Kearifan Lokal Daerah Jambi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Uin Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Sarwindah, Arifin, S., & Septy, L. (2023). Pengembangan Video-blog Pembelajaran Matematika Dengan Konteks Ibadah Islam Dalam Materi Himpunan. *JEMST: Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 6(1), 11–21.
- Setiawan, D. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Realia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. Universitas Lampung.
- Shoit, A., & Masrukan, M. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Pembelajaran Problem Posing Berbasis Open Ended Problem dengan Performance Assessment. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 37–48.
- Sinaga, N. T., Verentia, C. L., Sitanggang, B. A., Siahaan, N., & Manurung, A. A. (2024). Digital Dharma : Transformasi Digitalisasi Pendidikan di SMA Swasta Dharma Karya Beringin Deli Serdang Melalui Peningkatan Pembelajaran Digital dan Pengembangan Non- Akademik Siswa Abstrak Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), 418–425.
- Sj, N. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book “Keberagaman Budaya di Sumatera Utara” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di MIS Mutiara Sei Mencirim. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Sukarelawa, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Staking Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttest (Pertama)*. Suryacahya. <https://eprints.uad.ac.id/60868/1/Layout--N-Gain - Press.pdf>
- Susanti, V. D., Suprpto, E., & Wardani, Y. A. (2022). Development of Android-Based Edutainment Game Learning Media on Phyttagoras Theorem for Junior High School Students. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3931–3942. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1978>
- Sutanto, F., & Keni. (2020). Pengaruh Service Quality, Service Convenience, Dan Perceived Price And Fairness Terhadap Loyalitas Nasabah Bank Dengan Kepuasan Nasabah Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, 5(2), 129–134.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model

Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada MaterI. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 227–237.

Utomo, P., Pratama, H., & Ilyas, M. (2022). Efektivitas Penerapan Metode Tanya Jawab Dengan Eksperimen Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Sdn 01 Tanjung Serupa. *Jurnal Al-Hikmah Way Kanan*, 1(2), 19–27.

Widjajanti, C. (2018). *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Wijaya, S., & Handayani, S. L. (2021). Pengaruh Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2521–2529.

Wulandari, F., Sukardi, & Masyhuri. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guide Inquiry) Berbantuan Media Power Point Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3).

Yanuarto, W. N., & Hastinasyah, P. D. (2022). Gamification: Quizizz in Mathematical Game Learning for Secondary Students. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 5(2), 64–73.

Zaenuri, & Dwidayati, N. (2018). Menggali Etnomatematika : Matematika sebagai Produk Budaya. *PRISMA 1:Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 471–476.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Tujuan:

Analisis Awal

Narasumber:

Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Al-Hassan Balikpapan

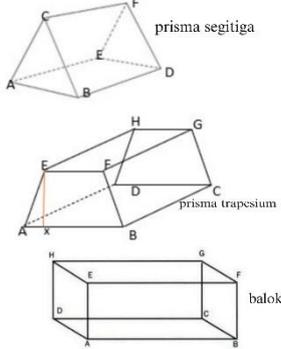
Pertanyaan Wawancara:

1. Berapa jumlah kelas dan peserta didik pada setiap kelas IX?
2. Pernahkah sekolah atau guru-guru di kelas melakukan tes terkait dengan kemampuan berpikir kritis?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan berbagai indikatornya seperti interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi dalam pembelajaran matematika pada kelas IX?
4. Apakah ada suatu cara yang diintegrasikan untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik ke dalam pembelajaran?
5. Apakah dalam pembelajaran selalu mengaitkan materi dengan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari?
6. Apakah pembelajaran kehidupan sehari-hari telah dikaitkan dengan konsep pemahaman etnomatematika?
7. Bagaimana caranya mengintegrasikan prinsip-prinsip etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika di kelas?
8. Apakah dalam kegiatan pembelajaran diperbolehkan menggunakan alat perangkat elektronik?
9. Apakah dalam kegiatan pembelajaran juga didukung atau menggunakan media pembelajaran?
10. Apa jenis media pembelajaran yang paling sering digunakan dan mengapa itu diterapkan?
11. Bagaimana respon peserta didik dalam pembelajaran ketika menggunakan media pembelajaran dan tidak menggunakan media pembelajaran?

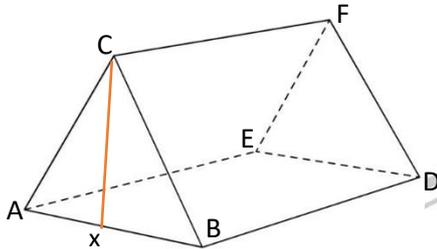
12. Jika media pembelajaran *quizziz* telah digunakan dalam pembelajaran, apakah manfaat utama yang dapat dilihat dari penggunaan *quizziz* dalam proses pembelajaran?
13. Bagaimana hasil evaluasi pada materi bangun ruang sisi datar yang pernah dilakukan?



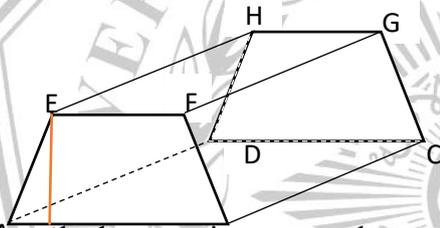
Kunci jawaban Soal PRETEST

Butir Soal	Indikator	Kunci Jawaban
 <p>1. Analisislah ciri-ciri bangun ruang sisi datar dari gambar rumah adat Tambi yang berasal dari Sumatera Utara!</p>	<p>1) Interpretasi: Mengidentifikasi bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat</p> <p>2) Analisis: Menganalisis ciri-ciri bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat</p>	<p>a. Memiliki sisi b. Memiliki sudut c. Terdiri dari bangun sisi datar d. Membentuk bangun ruang</p> <p>Skor: 10 (tersebut satu ciri atau lebih)</p>
 <p>2. Sinta sedang mengamati miniatur rumah lamin dengan struktur yang tersusun dari gabungan bangun ruang sisi datar yaitu prisma segitiga, prisma trapesium, dan balok. Ilustrasikan dalam bentuk gambar terpisah ketiga bangun ruang tersebut!</p>	<p>3) Evaluasi: Mengilustrasikan bangun ruang sisi datar dengan referensi rumah adat</p>	 <p>Skor: 2,5 (Gambar prisma segitiga) 2,5 (Gambar prisma trapesium) 2,5 (Gambar balok) 10 (3 gambar lengkap)</p>
 <p>3. Pada acara <i>study tour</i> Risma melihat perhitungan rumus atap dari replika rumah pewaris provinsi Sumatera Utara yang</p>	<p>4) Inferensi: Menarik kesimpulan rumus dari pernyataan yang diberikan</p>	<p>Atap Pertama diidentifikasi AB = Alas CX = tinggi segitiga</p> <p>AB = sisi segitiga BC = sisi segitiga CA = sisi segitiga</p> <p>BD = tinggi</p> <p>Skor: 1</p> <p>Maka dapat dilihat rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \right. \right.$</p>

terdiri atas dua susunan atap. Adapun rumus dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut;



Atap pertama memiliki rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times AB \times CX \right) \right) + ((AB + BC + CA) \times BD)$



Atap kedua memiliki rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times (AB + EF) \times EX \right) \right) + ((AB + BF + FE + EA) \times BC)$

Berdasarkan dua rumus perhitungan luas permukaan tersebut, maka dapat disimpulkan menjadi sebuah rumus umum luas permukaan sebuah prisma. Tentukan rumus luas permukaan prisma tersebut!

$tinggi) + ((sisi \Delta + sisi \Delta + sisi \Delta) \times tinggi)$

Skor: 2

Atap Kedua diidentifikasi
 AB = panjang alas
 EF = Panjang sisi sejajar alas
 EX = tinggi alas

AB; BF; FE; ED = sisi trapesium

BC = tinggi bangun ruang

Skor: 1

Maka dapat dilihat rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times (jumlah\ sisi\ sejajar) \times tinggi \right) \right) +$

$((Jumlah\ semua\ sisi\ trapesium) \times tinggi)$

Skor: 2

Sehingga rumus bentuk umum didapatkan

= $\left(2 \times (luas\ alas) \right) + ((keliling\ alas) \times tinggi)$

Skor: 4

Total Skor: 10 (Jawaban Lengkap)

Kisi-kisi Pre-Test

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : IX/Genap

Bentuk Soal : Uraian

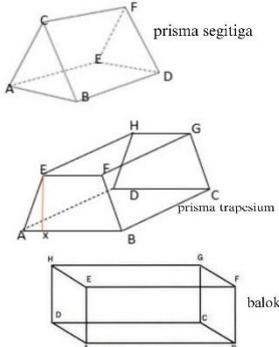
Waktu : 45 menit

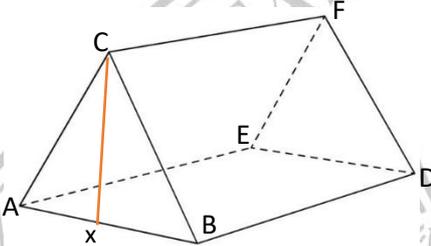
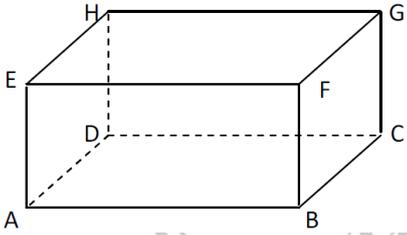
KD 3.9 : Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

IPK : Menentukan sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta mengenali rumus-rumus perhitungannya

KD	IPK	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Butir Soal
KD 3.9 : Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta mengenali rumus-rumus perhitungannya	Kubus Balok Prisma Limas	Interpretasi : Mengidentifikasi bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat	1.
			Analisis : Menganalisis ciri-ciri bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat	
			Evaluasi : Mengilustrasikan bangun ruang sisi datar dengan referensi rumah adat	2.
			Inferensi : Menarik kesimpulan rumus dari pernyataan yang diberikan	3.

Kunci jawaban Soal *POST-TEST*

Butir Soal	Indikator	Kunci Jawaban
 <p>a) Rumah adat Kariwari_Papua dengan alas segi-8</p> <p>b) Rumah rakit_Bangka Belitung</p> <p>1. Sebutkan perbedaan prisma dan limas dari mengidentifikasi bangun ruang sisi datar pada rumah adat tersebut!</p>	<p>1) Interpretasi: Mengidentifikasi bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat</p> <p>2) Analisis: Menunjukkan perbedaan bangun ruang sisi datar prisma dan limas dari gambar rumah adat yang diberikan</p>	<p>Limas memiliki 1 titik puncak dan prisma tidak memiliki titik puncak</p> <p>Skor: 10</p>
 <p>2. Sinta sedang mengamati miniatur rumah Selaso dari Riau dengan struktur yang tersusun dari gabungan bangun ruang sisi datar. Gambarlah dalam bentuk terpisah bangun ruang sisi datar yang diamati Sinta!</p>	<p>3) Evaluasi: Mengilustrasikan bangun ruang sisi datar dengan referensi rumah adat</p>	 <p>Skor: 2,5 (Gambar prisma segitiga) 2,5 (Gambar prisma trapesium) 2,5 (Gambar balok) 10 (3 gambar lengkap)</p>
	<p>4) Inferensi: Menarik kesimpulan rumus</p>	<p>Atap Pertama diidentifikasi $AB = \text{Alas}$ $CX = \text{tinggi segitiga}$</p>

<p>3.</p>  <p>Pada acara <i>study tour</i> Risma melihat perhitungan rumus bangunan dari replika rumah Panjang provinsi Kalimantan Barat yang terdiri atas bentuk bangunan atap dan bentuk bangunan badan rumah. Adapun rumus masing-masing bagian bangunan adalah sebagai berikut;</p>  <p>Atap pertama memiliki rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times AB \times CX\right)\right) + ((AB + BC + CA) \times BD)$</p>  <p>Atap kedua memiliki rumus luas permukaan = $(2 \times AB \times BC) + ((AB + BC + DC + AD) \times BF)$</p> <p>Kedua rumus perhitungan luas permukaan tersebut dapat disimpulkan menjadi sebuah rumus umum luas permukaan prisma. Maka, temukanlah rumus tersebut!</p>	<p>dari pernyataan yang diberikan</p>	<p>AB = sisi segitiga BC = sisi segitga CA = sisi segitga</p> <p>BD = tinggi Skor: 1</p> <p>Maka dapat dilihat rumus luas permukaan = $\left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}\right)\right) + ((\text{sisi } \Delta + \text{sisi } \Delta + \text{sisi } \Delta) \times \text{tinggi})$ Skor: 2</p> <p>Badan rumah di identifikasi AB = panjang alas BC = lebar alas</p> <p>AB; BF; FE; ED = sisi persegi panjang BF = tinggi bangun ruang Skor: 1</p> <p>Maka dapat dilihat rumus luas permukaan = $(2 \times (\text{Panjang} \times \text{lebar}) \times \text{tinggi}) + ((\text{Jumlah semua sisi persegi panjang} \times \text{tinggi})$ Skor: 2</p> <p>Sehingga rumus bentuk umum didapatkan = $(2 \times (\text{luas alas})) + ((\text{keliling alas}) \times \text{tinggi})$ Skor: 4</p>
--	---------------------------------------	--

Kisi-kisi Post-Test

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : IX/Genap
 Bentuk Soal : Uraian
 Waktu : 45 menit

KD	IPK	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Butir Soal
KD 3.9 : Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menentukan sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta mengenali rumus-rumus perhitungannya	Kubus Balok Prisma Limas	Interpretasi : Mengidentifikasi bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat Analisis : Menganalisis perbedaan bangun ruang sisi datar melalui gambar rumah adat	1.
			Evaluasi : Mengilustrasikan bangun ruang sisi datar dengan referensi bagian-bagian rumah adat	2.
			Inferensi : Menarik kesimpulan rumus dari pernyataan yang diberikan	3.

Lampiran 3. Lembar Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Tujuan:

Untuk mengetahui pendapat dan penilaian peserta didik mengenai media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz

Petunjuk Pengisian:

1. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas secara lengkap terlebih dahulu
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang paling sesuai dengan Anda!

Keterangan:

5 : Sangat Setuju; 4 : Setuju; 3 : Kurang Setuju; 2 : Tidak Setuju; 1: Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Penggunaan media pembelajaran sangat mudah					
2.	Desain media pembelajaran yang digunakan menarik					
3.	Bentuk, model, dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					
4.	Gambar/foto di dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya					
5.	Media pembelajaran bermanfaat untuk menambah wawasan saya					
6.	Media pembelajaran dapat digunakan di berbagai <i>device</i>					
7.	Media pembelajaran mudah digunakan di mana saja					
8.	Penyajian soal dan materi dalam bentuk kuis memudahkan pemahaman					
9.	Terdapat beberapa kata di dalam media pembelajaran yang membuat saya bingung					
10.	Penggunaan media pembelajaran memotivasi saya untuk lebih memahami interpretasi bangun ruang sisi datar					
11.	Penggunaan media pembelajaran membuat saya aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti					
12.	Media pembelajaran membantu saya menjawab pertanyaan guru dengan baik					
13.	Penerapan media pembelajaran menjadikan suasana kelas lebih menyenangkan					
14.	Media pembelajaran memuat materi dan soal-soal latihan yang dapat menguji pemahaman tentang bangun ruang sisi datar secara kritis					

Saya bersedia mengisi dan mengizinkan peneliti untuk menggunakan data ini sesuai dengan kepentingan dan keperluan yang semestinya.

Nama : _____
 Kelas : _____
 Asal Sekolah : _____

Balikpapan, _____
 Responden,

(_____)

Lampiran 4. Lembar Validasi Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN QUIZZIZ

1. ANGGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Tujuan: Untuk mengevaluasi aspek media pembelajaran

Tanggal Validasi : _____
 Validator : _____
 Profesi : _____

Petunjuk Pengisian:

3. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli media pembelajaran
4. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang paling sesuai!

Keterangan:

5 : Sangat Setuju; 4 : Setuju; 3 : Kurang Setuju; 2 : Tidak Setuju; 1: Sangat Tidak Setuju

5. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang disediakan

No.	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	sain media pembelajaran menarik					
2.	Ilustrasi disajikan secara jelas					
3.	Pemilihan ilustrasi sesuai dengan materi					
4.	Proporsi warna yang baik					
5.	Tata letak teks dan gambar seimbang					
6.	Pemilihan jenis huruf sesuai					
7.	Pemilihan ukuran huruf sesuai					
8.	Sederhana dan mudah dibawa kemana-mana					
9.	Tidak ada kata ambigu yang membingungkan					

*Menurut saya, media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz.....

- a. Sangat layak digunakan
- b. Layak digunakan tanpa revisi
- c. Layak digunakan dengan revisi

(*Lingkari salah satu jawaban)

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

.....

Malang, _____

Validator,

()

2. ANGGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI MATERI

Tujuan:

Untuk mengetahui pendapat dan penilaian oleh ahli materi mengenai media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz yang sedang dibuat

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli materi
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang paling sesuai!

Keterangan:

5: Sangat Setuju; 4 : Setuju; 3 : Kurang Setuju; 2 : Tidak Setuju; 1: Sangat Tidak Setuju

3. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang disediakan

No.	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	evansi materi dengan KD					
2.	Materi yang disajikan sistematis					
3.	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami					
4.	Soal-soal sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar					
5.	Soal berkaitan dengan etnomatematika					
6.	Soal materi jelas dan spesifik					
7.	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi					
8.	Cakupan soal berkaitan dengan sub tema materi yang dibahas					

*Menurut saya, media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz.....

- d. Sangat layak digunakan
- e. Layak digunakan tanpa revisi
- f. Layak digunakan dengan revisi

(*Lingkari salah satu jawaban)

Untuk kepentingan revisi media pembelajaran etnomatematika menggunakan quizziz ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

.....

Malang, _____

Validator,

()

Lampiran 5. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik

No	Nama	Total Skor	Hasil Skala Likert	Kategori
1	Arfyana Dewi	57	3,26	Praktis digunakan tanpa revisi
2	Deanka Huraya Kamila	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
3	Fadillah Wati	58	3,31	Sangat praktis digunakan
4	Ginggi Aryanto	55	3,14	Praktis digunakan tanpa revisi
5	Kaila Aulya Agustina	49	2,8	Praktis digunakan tanpa revisi
6	Muhammad Tomi Ardiansyah	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
7	Muhammad Rasya	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
8	Muhammad Rizky Febrian	52	2,97	Praktis digunakan tanpa revisi
9	Nadine Virza RaOhammadani	53	3,03	Praktis digunakan tanpa revisi
10	Nasrullah	59	3,37	Sangat praktis digunakan
11	Naufal Fahreza Anshari	53	3,03	Praktis digunakan tanpa revisi
12	Nurul Aida Handayani	51	2,91	Praktis digunakan tanpa revisi
13	Ridho Ahmad Ardiansyah	60	3,43	Praktis digunakan tanpa revisi
14	Rivarel Yazid Attoriq	51	2,91	Praktis digunakan tanpa revisi
15	Sabina Destiyanti Khusnul	62	3,54	Sangat praktis digunakan
16	Shisy Prisilia Putri	56	3,2	Praktis digunakan tanpa revisi
17	Silviana Putri	58	3,31	Sangat praktis digunakan
18	Tiara Sistiwi	46	2,63	Praktis digunakan tanpa revisi
19	Aura Pratiwi	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
20	M. Yusuf Al Karim	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
21	Zibran Syah	59	3,37	Sangat praktis digunakan
22	Farrel Danira Prasetiyo	57	3,26	Praktis digunakan tanpa revisi
23	Ainur Ridho	51	2,91	Praktis digunakan tanpa revisi
24	M. Dendra Azriel	60	3,43	Sangat praktis digunakan
25	El Fachri Raditya Tasha	57	3,26	Praktis digunakan tanpa revisi
26	M. Latif Baihaq	50	2,86	Praktis digunakan tanpa revisi
27	Akmal Gilang L'Fateh	59	3,37	Sangat praktis digunakan
28	Alam Fahri	59	3,37	Sangat praktis digunakan
29	Anis Herlinda	56	3,2	Praktis digunakan tanpa revisi

				revisi
30	Atikah Nur Aini	62	3,54	Sangat praktis digunakan
31	Ahmad Galih L'Fatih	56	3,2	Praktis digunakan tanpa revisi
32	Alif Pratama S.	54	3,09	Praktis digunakan tanpa revisi
33	Faiz Akram Ghani	55	3,14	Praktis digunakan tanpa revisi
34	Fahmi Syukur	53	3,03	Praktis digunakan tanpa revisi
35	Keysha Aqila Ramadini	60	3,43	Sangat praktis digunakan
36	Kikan Khazahra	64	3,66	Sangat praktis digunakan
37	Kirana Adistya	52	2,97	Praktis digunakan tanpa revisi
38	Meyka Nurzelia Sabina	58	3,31	Sangat praktis digunakan
39	Muhammad Fahmi Mubarog	44	2,51	Praktis digunakan dengan revisi
40	M. Radit Al Faathir	50	2,86	Praktis digunakan tanpa revisi
41	Nayla Nindya Putri	59	3,37	Sangat praktis digunakan
42	Naufaldy Dafandra	50	2,86	Praktis digunakan tanpa revisi
43	Nur Zulfikar Rahim	55	3,14	Praktis digunakan tanpa revisi
44	Shafa Nasya Oktaviani	52	2,97	Praktis digunakan tanpa revisi
45	Zuhairah Athirah	52	2,97	Praktis digunakan tanpa revisi
46	Muhammad Ali Berkati	57	3,26	Praktis digunakan tanpa revisi
47	Rezky Arzetya Saputra	51	2,91	Praktis digunakan tanpa revisi
48	Sabrina Fera Atika	53	3,03	Praktis digunakan tanpa revisi
49	Nur Selpianti	62	3,54	Sangat praktis digunakan
50	Afghan Ibrahimovic	44	2,51	Praktis digunakan dengan revisi
Rata-rata			3,01	Kategori praktis digunakan tanpa revisi

Lampiran 6. Hasil Rekapitulasi Pretest-Posttest

Hasil Rekapitulasi Soal Pretest-Posttest Indikator Interpretasi dan Analisis

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Hasil Perhitungan n-gain	Kategori
1	Arfyana Dewi	0	10	1	Tinggi
2	Deanka Huraya Kamila	1	10	1	Tinggi
3	Fadillah Wati	0	10	1	Tinggi
4	Ginggi Aryanto	0	10	1	Tinggi
5	Kaila Aulya Agustina	1	10	1	Tinggi
6	Muhammad Tomi Ardiansyah	0	10	1	Tinggi
7	Muhammad Rasya	2	10	1	Tinggi
8	Muhammad Rizky Febrian	0	0	0	Rendah
9	Nadine Virza RaOhammadani	0	10	1	Tinggi
10	Nasrullah	0	10	1	Tinggi
11	Naufal Fahreza Anshari	0	2	0,2	Rendah
12	Nurul Aida Handayani	0	5	0,5	Sedang
13	Ridho Ahmad Ardiansyah	0	10	1	Tinggi
14	Rivarel Yazid Attoriq	0	5	0,5	Sedang
15	Sabina Destiyanti Khusnul	0	10	1	Tinggi
16	Shisy Prisilia Putri	2	10	1	Tinggi
17	Silviana Putri	0	10	1	Tinggi
18	Tiara Sistiwi	1	10	1	Tinggi
19	Aura Pratiwi	2	10	1	Tinggi
20	M. Yusuf Al Karim	1	5	0,45	Sedang
21	Zibran Syah	0	10	1	Tinggi
22	Farrel Danira Prasetyo	2	10	1	Tinggi
23	Ainur Ridho	0	10	1	Tinggi
24	M. Dendra Azriel	0	2	0,2	Rendah
25	El Fachri Raditya Tasha	0	10	1	Tinggi
26	M. Latif Baihaq	1	10	1	Tinggi
27	Akmal Gilang L'Fateh	2	10	1	Tinggi
28	Alam Fahri	0	2	0,2	Rendah
29	Anis Herlinda	2	10	1	Tinggi
30	Atikah Nur Aini	0	10	1	Tinggi
31	Ahmad Galih L'Fatih	2	10	1	Tinggi
32	Alif Pratama S.	2	10	1	Tinggi
33	Faiz Akram Ghani	2	10	1	Tinggi
34	Fahmi Syukur	2	10	1	Tinggi

35	Keysha Aqila Ramadini	0	10	1	Tinggi
36	Kikan Khazahra	2	10	1	Tinggi
37	Kirana Adistyia	0	2	0,2	Rendah
38	Meyka Nurzelia Sabina	2	10	1	Tinggi
39	Muhammad Fahmi Mubarog	3	10	1	Tinggi
40	M. Radit Al Faathir	3	10	1	Tinggi
41	Nayla Nindya Putri	2	10	1	Tinggi
42	Naufaldy Dafandra	3	10	1	Tinggi
43	Nur Zulfikar Rahim	3	10	1	Tinggi
44	Shafa Nasya Oktaviani	1	10	1	Tinggi
45	Zuhairah Athirah	2	5	0,38	Sedang
46	Muhammad Ali Berkati	2	10	1	Tinggi
47	Rezky Arzetya Saputra	3	5	0,29	Rendah
48	Sabrina Fera Atika	3	10	1	Tinggi
49	Nur Selpianti	0	10	1	Tinggi
50	Afghan Ibrahimovic	1	10	1	Tinggi
Rata-rata				0,86	Tinggi



Hasil Rekapitulasi Soal *Pretest-Posttest* Indikator Evaluasi

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Hasil Perhitungan n-gain	Kategori
1	Arfyana Dewi	0	10	1	Tinggi
2	Deanka Huraya Kamila	0	10	1	Tinggi
3	Fadillah Wati	2,5	5	0,333333	Sedang
4	Ginggi Aryanto	0	10	1	Tinggi
5	Kaila Aulya Agustina	2,5	10	1	Tinggi
6	Muhammad Tomi Ardiansyah	0	5	0,5	Sedang
7	Muhammad Rasya	0	5	0,5	Sedang
8	Muhammad Rizky Febrian	1	10	1	Tinggi
9	Nadine Virza RaOhammadani	0	0	0	Rendah
10	Nasrullah	0	0	0	Rendah
11	Naufal Fahreza Anshari	0	5	0,5	Sedang
12	Nurul Aida Handayani	0	10	1	Tinggi
13	Ridho Ahmad Ardiansyah	2	5	0,375	Sedang
14	Rivarel Yazid Attoriq	0	10	1	Tinggi
15	Sabina Destiyanti Khusnul	2	10	1	Tinggi
16	Shisy Prisilia Putri	5	10	1	Tinggi
17	Silviana Putri	0	5	0,5	Sedang
18	Tiara Sistiwi	1	5	0,444444	Sedang
19	Aura Pratiwi	5	10	1	Tinggi
20	M. Yusuf Al Karim	0	10	1	Tinggi
21	Zibran Syah	0	5	0,5	Sedang
22	Farrel Danira Prasetyo	2,5	10	1	Tinggi
23	Ainur Ridho	5	10	1	Tinggi
24	M. Dendra Azriel	0	5	0,5	Sedang
25	El Fachri Raditya Tasha	8	10	1	Tinggi
26	M. Latif Baihaq	0	5	0,5	Sedang
27	Akmal Gilang L'Fateh	5	10	1	Tinggi
28	Alam Fahri	0	5	0,5	Sedang
29	Anis Herlinda	0	0	0	Rendah
30	Atikah Nur Aini	2,5	5	0,333333	Sedang
31	Ahmad Galih L'Fatih	0	0	0	Rendah
32	Alif Pratama S.	0	0	0	Rendah
33	Faiz Akram Ghani	0	0	0	Rendah
34	Fahmi Syukur	0	2,5	0,25	Rendah
35	Keysha Aqila Ramadini	0	2,5	0,25	Rendah
36	Kikan Khazahra	5	10	1	Tinggi

37	Kirana Adistya	0	0	0	Rendah
38	Meyka Nurzelia Sabina	0	0	0	Rendah
39	Muhammad Fahmi Mubaroq	2,5	10	1	Tinggi
40	M. Radit Al Faathir	5	10	1	Tinggi
41	Nayla Nindya Putri	0	0	0	Rendah
42	Naufaldy Dafandra	5	10	1	Tinggi
43	Nur Zulfikar Rahim	2,5	5	0,333333	Sedang
44	Shafa Nasya Oktaviani	0	0	0	Rendah
45	Zuhairah Athirah	0	5	0,5	Sedang
46	Muhammad Ali Berkati	0	0	0	Rendah
47	Rezky Arzetya Saputra	5	10	1	Tinggi
48	Sabrina Fera Atika	2,5	5	0,333333	Sedang
49	Nur Selpianti	2,5	10	1	Tinggi
50	Afghan Ibrahimovic	2,5	5	0,333333	Sedang
Rata-rata				0,57	Sedang



Hasil Rekapitulasi Soal *Pretest-Posttest* Indikator Inferensi

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	Hasil Perhitungan n-gain	Kategori
1	Arfyana Dewi	0	4	0,4	Sedang
2	Deanka Huraya Kamila	0	4	0,4	Sedang
3	Fadillah Wati	0	2	0,2	Rendah
4	Ginggi Aryanto	0	6	0,6	Sedang
5	Kaila Aulya Agustina	2	4	0,25	Rendah
6	Muhammad Tomi Ardiansyah	0	3	0,3	Sedang
7	Muhammad Rasya	0	3	0,3	Sedang
8	Muhammad Rizky Febrian	0	4	0,4	Sedang
9	Nadine Virza RaOhammadani	0	2	0,2	Rendah
10	Nasrullah	0	3	0,3	Sedang
11	Naufal Fahreza Anshari	0	4	0,4	Sedang
12	Nurul Aida Handayani	0	4	0,4	Sedang
13	Ridho Ahmad Ardiansyah	2	10	1	
14	Rivarel Yazid Attoriq	0	4	0,4	Sedang
15	Sabina Destiyanti Khusnul	0	10	1	
16	Shisy Prisilia Putri	0	4	0,4	Sedang
17	Silviana Putri	0	0	0	Rendah
18	Tiara Sistiwi	0	4	0,4	Sedang
19	Aura Pratiwi	0	3	0,3	Sedang
20	M. Yusuf Al Karim	1	10	1	
21	Zibran Syah	0	3	0,3	Sedang
22	Farrel Danira Prasetyo	0	4	0,4	Sedang
23	Ainur Ridho	0	4	0,4	Sedang
24	M. Dendra Azriel	0	4	0,4	Sedang
25	El Fachri Raditya Tasha	6	10	1	
26	M. Latif Baihaq	0	5	0,5	Sedang
27	Akmal Gilang L'Fateh	0	1	0,1	Rendah
28	Alam Fahri	0	4	0,4	Sedang
29	Anis Herlinda	0	1	0,1	Rendah
30	Atikah Nur Aini	2	3	0,125	Rendah
31	Ahmad Galih L'Fatih	0	1	0,1	Rendah
32	Alif Pratama S.	0	1	0,1	Rendah
33	Faiz Akram Ghani	0	1	0,1	Rendah
34	Fahmi Syukur	4	4	0	Rendah
35	Keysha Aqila Ramadini	0	2	0,2	Rendah
36	Kikan Khazahra	4	6	0,333333	Sedang

37	Kirana Adistya	0	0	0	Rendah
38	Meyka Nurzelia Sabina	0	1	0,1	Rendah
39	Muhammad Fahmi Mubarog	2	4	0,25	Rendah
40	M. Radit Al Faathir	2	3	0,125	Rendah
41	Nayla Nindya Putri	0	0	0	Rendah
42	Naufaldy Dafandra	2	2	0	Rendah
43	Nur Zulfikar Rahim	2	4	0,25	Rendah
44	Shafa Nasya Oktaviani	0	2	0,2	Rendah
45	Zuhairah Athirah	0	4	0,4	Sedang
46	Muhammad Ali Berkati	0	1	0,1	Rendah
47	Rezky Arzetya Saputra	0	4	0,4	Sedang
48	Sabrina Fera Atika	0	2	0,2	Rendah
49	Nur Selpianti	0	0	0	Rendah
50	Afghan Ibrahimovic	2	4	0,25	Rendah
Rata-rata				0,31	Sedang

