

Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis Etnomatematika pada Rumah Adat Jawa Tengah

Farichatun Chasanah¹, Bambang Priyo Darminto², Dita Yuzianah³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo

¹ farichacha133@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah dalam bentuk aplikasi dengan materi bangun ruang sisi datar untuk siswa SMP kelas VIII. Penelitian ini juga bertujuan mengetahui kelayakan produk dari segi valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Kebumen tahun pelajaran 2021/ 2022 dengan jumlah subjek sebanyak 32 siswa. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan. Setelah dilakukan analisis kelayakan, penilaian kevalidan produk memperoleh skor rata-rata 3,6 memenuhi kriteria sangat valid, uji kepraktisan memperoleh skor rata-rata 3,5 memenuhi kriteria sangat praktis, sedangkan uji keefektivan memperoleh persentase ketuntasan sebesar 81% sehingga dikatakan efektif. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Kata kunci: media; rumah adat; etnomatematika.

ABSTRACT

This study aims to produce an ethnomathematics-based learning media product at a traditional house in Central Java in the form of an application with flat-sided building materials for class VIII junior high school students. This study also aims to determine the feasibility of the product in terms of valid, practical, and effective. This research is a development research using the ADDIE model (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). This research was conducted at SMP Negeri 5 Kebumen in the academic year 2021/2022 with a total of 32 students. The instruments used are validation sheets, response questionnaires and tests. The data analysis technique used validity, practicality, and effectiveness tests. After the feasibility analysis was carried out, the product validity assessment obtained an average score of 3.6 meeting the very valid criteria, the practicality test obtained an average score of 3.5 meeting the very practical criteria, while the effectiveness test obtained a completeness percentage of 81% so it was said to be effective. Based on this, it can be concluded that the media developed in this study is suitable for use in the mathematics learning process.

Keywords: media; traditional house; ethnomathematics.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber alam maupun ragam budaya. Luas wilayah Indonesia dari Sabang hingga Merauke menjadikannya memiliki keanekaragaman budaya yang sangat luar biasa. Salah satu wilayah di Indonesia adalah Provinsi Jawa Tengah yang memiliki kebudayaan kaya akan nilai-nilai leluhur. Jawa Tengah memiliki banyak kebudayaan yang masih berkembang pada masyarakat hingga saat ini salah satunya yaitu rumah adat. Rumah adat Jawa Tengah merupakan salah satu wujud kebudayaan yang harus dilestarikan, dimana memiliki konsep yang sangat menarik dari gaya bangunan, corak, sampai makna konstruksinya. Ada empat bentuk tempat tinggal

tradisional Jawa Tengah menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1981-1982) yaitu bentuk Panggang Pe, bentuk Joglo, bentuk Limasan, bentuk Tajug, dan bentuk Kampung. disayangkan jika budaya yang memiliki nilai-nilai kehidupan dilupakan begitu saja. Untuk itu perlu adanya penanaman nilai-nilai budaya pada generasi muda. Salah satunya dalam pendidikan.

Pendidikan dan kebudayaan merupakan dua komponen yang tidak terpisahkan. Kebudayaan terjadi secara dinamis dan akan terus berkembang karena adanya proses pendidikan. Pendidikan dan kebudayaan juga berperan penting dalam mengembangkan nilai-nilai luhur yang berdampak pada pembentukan karakter siswa. Salah satu yang menghubungkan pendidikan dan budaya adalah etnomatematika. Etnomatematika merupakan ilmu yang menghubungkan kebudayaan pada suatu daerah tertentu dengan unsur matematika didalamnya. Hal ini selaras dengan pendapat Hardiati (2017: 100) bahwa etnomatematika merupakan ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya. Selain itu, menurut pendapat Nasryah & Rahman (2020: 128) bahwa etnomatematika digunakan sebagai sarana untuk menstimulasi siswa, motivasi, mengatasi kejenuhan, dan memberikan nuansa baru pada pembelajaran matematika.

Astuti & Purwoko (2017: 194) menyatakan bahwa, *“If the culture and mathematics combined in the context of learning then can bring local culture that has not always got a place in the learning process in school. In a culture based-learning, the learning environment will turn into a fun environment for teachers and students, enabling teachers and students to participate actively based on familiar cultures, to maximize results”*. Ketika suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk dipahami. Perlu adanya pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya siswa itu sendiri.

Rosa, dkk (2016: 2) menyatakan bahwa *“teaching mathematics through cultural relevance and personal experiences helps students to know more about reality, culture, society, environmental issues, and themselves by providing them with mathematics content and approaches that enable them to master academic mathematics successfully”*. Penerapan etnomatematika sebagai suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari diterima lebih mudah oleh siswa karena adanya keterkaitan langsung dengan budaya dari siswa itu sendiri dimana merupakan aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat.

Menurut NCTM dalam Astuti & Purwoko (2017: 2) menyebutkan bahwa mengajar matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui sebelumnya yang diperlukan untuk belajar, kemudian memberikan tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik. Pada fase operasional konkret siswa membutuhkan media pembelajaran yang mudah untuk dipahami dan dapat memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak ke dalam bentuk yang konkret, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi.

Media pembelajaran merupakan unsur penting yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik menjadikan rangsangan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut selaras dengan pendapat Nurrita (2018), bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar siswa untuk memperoleh pesan dan informasi dari guru sehingga pengetahuan siswa dapat terbentuk dan lebih meningkat. Adapun prinsip umum dalam pembuatan media menurut Mais dalam Wasliyah (2019: 2) yaitu mudah dilihat atau nampak, menarik untuk dipelajari, sederhana atau tidak membutuhkan banyak biaya, bermanfaat bagi pelajar, benar dan tepat sasaran menyesuaikan tujuan pembelajaran, sah dan masuk akal, tersusun secara baik dan runtut. Prinsip tersebut sebagai acuan dalam mengembangkan media sehingga mampu memberikan pengaruh yang efektif dalam setiap pencapaian tujuan pembelajaran. Hal

tersebut diperkuat oleh Puspitarini & Hanif (2018: 54) yang menyatakan bahwa “*Learning media that is utilized appropriately in the learning process will become a more effective and efficient support tool in achieving the learning objectives*”. Salah satu penunjang keefektifan pembelajaran dan inovasi dalam pembuatan media pembelajaran yang digunakan di sekolah adalah media interaktif.

Media interaktif merupakan media yang dibuat dengan teknologi multimedia. Hofstetter dalam Ingsih, dkk. (2018) mengemukakan bahwa multimedia merupakan pemanfaatan komputer untuk membuat sekaligus menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. Berdasarkan keunggulan teknologi multimedia tersebut, siswa dalam proses belajar tidak hanya mendengar, tetapi juga melihat. Menurut Vaughan dalam Winarno, dkk. (2009) kelebihan dari multimedia/ media interaktif yaitu dapat menarik indera dan minat, karena terdapat gabungan antara pandangan, suara, dan gerakan. Kehadiran media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran membuat suasana pembelajaran lebih berbeda karena dapat divariasikan dengan tayangan memuat teks, suara, gambar bergerak, dan video (Putri & Sibeua, 2014). Beberapa hal tersebut menunjukkan bahwa, pemanfaatan media interaktif diharapkan dapat meningkatkan perhatian dan kinerja belajar siswa. Media pembelajaran interaktif yang menjadi inovasi dalam dunia pendidikan dalam perkembangan zaman saat ini yaitu media *mobile learning*.

Penggunaan *mobile learning* sebagai media pembelajaran merupakan bentuk dari pemanfaatan media teknologi informasi dan komunikasi yang interaktif sehingga pembelajaran dapat lebih efektif dan efisien karena tidak terbatas ruang dan waktu (Meihan, 2020). Pengembangan media dalam bentuk *mobile learning* mampu memenuhi kriteria dukungan tujuan maupun isi pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik siswa, efisiensi waktu serta pembelajaran yang mudah digunakan oleh siswa (Ibrahim & Ishartiwi, 2017). Kehadiran *mobile learning* pada prinsipnya bertujuan untuk mempermudah siswa belajar dimana saja dan kapan saja serta diharapkan mampu mendukung konsep pendidikan sepanjang waktu (*long life education*). Pembelajaran *mobile learning* memiliki dampak yang positif bagi pembelajaran karena siswa dapat berhubungan dengan guru serta siswa lainnya secara tidak langsung. Teknologi yang ditawarkan tidak membatasi pembelajaran yang hanya pada jadwal tatap muka, oleh karena itu penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan kemajuan yang luar biasa di masa depan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel Matematika di SMP Negeri 5 Kebumen menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku paket, proses pembelajaran dilakukan secara *blended learning* karena sekolah menerapkan 50% dari jumlah kehadiran siswa. Pembelajaran secara daring dilakukan dengan *google classroom* dan *WhatsApp*, sedangkan pembelajaran secara luring dilakukan seperti biasa di sekolah. Sementara itu media pembelajaran berbentuk aplikasi belum digunakan karena di sekolah tersebut menggunakan buku paket dari pemerintah dan video-video pembelajaran dari *youtube*.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti termotivasi mengintegrasikan rumah adat Jawa Tengah kedalam sumber belajar dengan tujuan untuk memperkenalkan rumah adat Jawa Tengah di kalangan Siswa Menengah Pertama (SMP). Adanya pengembangan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif dalam mendukung keefektifan proses pembelajaran.

Hasil penelitian sebelumnya yang sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Wahid, dkk. (2020) tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6* pada Siswa Kelas VIII”. Hasil penelitian diperoleh bahwa media dinyatakan layak berdasarkan validasi ahli media dan validasi ahli materi. Selain itu, penelitian yang sejenis juga dilakukan oleh Agustin & Wintarti (2021) yaitu “Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada materi pola bilangan”. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Terdapat kesamaan penelitian Elin & Wintarti dengan penelitian ini yaitu pada pengembangan media pembelajaran *mobile learning*, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini berbasis android dan materi pola bilangan.

Adapun tujuan Manfaat dari penelitian ini adalah: 1) Bagi Siswa: memfasilitasi siswa memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran matematika dan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika, 2) Bagi Sekolah: meningkatkan mutu pendidikan melalui media pembelajaran yang lebih menarik, menyenangkan, dan memudahkan siswa dalam pemahaman konsep matematika, dan 3) Bagi Peneliti: memberikan gambaran kepada para peneliti selanjutnya lebih kreatif dan inovatif dalam pembuatan bahan ajar dengan memanfaatkan media pembelajaran yang mengandung nilai budaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan menurut Mulyatiningsih (2016) yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Kebumen pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 dari bulan September 2021 – Juni 2022.

Subjek penelitian ini pada uji coba lapangan terbatas adalah siswa kelas VIII dengan jumlah 4 siswa SMP/MTs di Kebumen. Apabila pada uji coba terbatas tidak ada revisi maka media berbasis etnomatematika dapat langsung ketahap uji coba lapangan luas. Subjek pada uji coba lapangan luas adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kebumen dengan jumlah 32 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa media interaktif *mobile learning* yang berbasis etnomatematika siswa SMP.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes dengan jumlah 4 butir soal uraian yang dikaitkan dengan materi dan angket. Instrumen untuk pengembangan media yaitu lembar validasi media, lembar angket respon, dan soal tes evaluasi belajar. Dalam penelitian ini data dianalisa untuk mendapatkan perangkat pembelajaran berupa media yang memiliki kelayakan dalam berbagai aspek.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang layak digunakan dan berkualitas yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian Media, Materi, Budaya, Etnomatematika, dan Angket Respon

Kategori	Skor
Sangat Sesuai	4
Sesuai	3
Cukup sesuai	2
Tidak Sesuai	1

(Nusaibah & Murdiyani, 2017)

Rumus menghitung skor rata-rata dengan cara membagi jumlah skor dengan banyaknya butir pernyataan, sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Validitas Produk Pengembangan

Interval Skor	Kriteria
	Sangat Valid
	Valid
	Kurang Valid
	Kurang Valid

(Nusaibah & Murdiyani, 2017)

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Produk Pengembangan

Interval Skor	Kriteria
	Sangat Praktis
	Praktis
	Cukup Praktis
	Kurang Praktis

(Nusaibah & Murdiyani, 2017)

Tabel 4. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Presentase Ketuntasan	Kriteria
	Sangat Efektif
	Efektif
	Cukup Efektif
	Kurang Efektif

(Nusaibah & Murdiyani, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini mengembangkan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah. Penelitian yang sudah dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE meliputi 5 tahapan menurut Mulyaitiningsih (2016), tahap *analysis* (analisis) yaitu menggunakan analisis kebutuhan dan materi. Hasil wawancara dan observasi menyatakan bahwa, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, bahan ajar yang digunakan adalah buku paket, sementara proses pembelajaran dilakukan secara *blanded learning* karena sekolah menerapkan 50% dari jumlah kehadiran siswa. Pembelajaran secara daring dilakukan dengan *google classroom* dan *WhatsApp*, sedangkan pembelajaran secara luring dilakukan seperti biasa di sekolah. Metode pembelajaran yang digunakan saat luring adalah metode penugasan. Sementara itu media pembelajaran berbentuk aplikasi belum digunakan karena di sekolah tersebut menggunakan buku paket dari pemerintah dan video-video pembelajaran dari *youtube*.

Model pembelajaran belum berbasis etnomatematika karena guru hanya menyampaikan sesuai di RPP yang dibuat dengan menggunakan buku paket dari pemerintah. Sedangkan penggunaan media pembelajaran yang menarik belum diterapkan, sehingga dikhawatirkan siswa akan merasa bosan dengan proses pembelajaran secara daring yang dilakukan karena hanya menerapkan penugasan ataupun memberikan video materi pelajaran saja. Dalam penggunaannya, media dapat digunakan secara lebih praktis dan menghemat waktu belajar. Selain itu, peneliti mengintegrasikan rumah adat Jawa Tengah di dalam media karena masih banyak siswa yang kurang mengenal rumah adat Jawa Tengah. Siswa sebagai masyarakat Jawa Tengah bisa mengenal dan belajar rumah adat yang ada di Jawa Tengah sekaligus rumah adat tersebut dapat dikaitkan dengan matematika.

Hasil analisis materi menyatakan bahwa materi yang akan diajarkan untuk semester genap kelas VIII adalah bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Limas, dan Prisma). Materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang bentuk bangun ruangnya banyak ditemukan pada rumah adat Jawa Tengah, sehingga siswa diharapkan mudah untuk mempelajari dan mengenal rumah adat di Jawa Tengah. Materi bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Limas, dan Prisma) dapat disusun dengan menerapkan etnomatematika ke dalamnya.

Tahap *design* (perancangan) pada penelitian ini dilakukan dengan menyiapkan desain awal media pembelajaran atau desain produk yang terdiri dari penentuan bahan ajar, bentuk media, kompetensi dasar dan indikator ketercapaian serta perancangan media pembelajaran.

Tahap *development* (Pengembangan) pada penelitian ini kegiatan yang dilakukan yaitu pembuatan produk, instrument penilaian, validasi media oleh ahli, dan revisi produk. Pembuatan produk dilakukan dengan menyusun media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Bagian-bagian dalam media yaitu cover, menu, profil, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, sumber bahan ajar, rumah adat Jawa Tengah, Materi, dan *quiz*.

Pembuatan media dilakukan dengan menggunakan Microsoft Power Point (PPT). Setelah media sudah dalam bentuk format *pptx*, kemudian media diubah menjadi bentuk offline atau bentuk aplikasi agar mudah untuk diakses. Aplikasi media ini harus diunduh terlebih dahulu atau *install*, sehingga membutuhkan akses internet. Meskipun demikian, media ini tetap dapat digunakan untuk belajar tanpa harus ada akses internet. Pembuatan media agar dapat diakses secara offline menggunakan aplikasi *iSpring Suite 9*. Aplikasi ini mengubah format *pptx* menjadi *html document*. Media akan diubah menjadi bentuk semi-aplikasi. Aplikasi tersebut kemudian dipasang pada komputer maupun laptop. Selain itu, pembuatan media yang diakses secara *offline* untuk android menggunakan aplikasi *Website 2*

APK Builder Pro. Aplikasi ini digunakan untuk mengubah media format *html document* menjadi bentuk APK (aplikasi) dan kemudian dipasang (*install*) di handphone android. Setelah terpasang, media berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah dapat untuk digunakan.

Setelah media sudah disusun, kemudian dilakukan penilaian oleh ahli. Ahli terdiri dari 6 orang yaitu dua ahli materi, satu ahli media, dua ahli budaya, dan satu ahli etnomatematika. Ahli materi dilakukan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo dan guru Matematika, ahli media dilakukan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang berkompeten dalam media pembelajaran matematika, sedangkan untuk ahli budaya dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Jawa Universitas Muhammadiyah Purworejo dan seniman Purworejo, sedangkan ahli etnomatematika dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang berkompeten dalam bidang etnomatematika.

Tahap *implementation* (Implementasi) penelitian ini dilakukan dengan menguji produk yang telah direvisi kepada siswa kelas VIII SMP atau MTs di Kebumen sebanyak 4 siswa yaitu 1 SMP Negeri 1 Kebumen, 1 SMP Negeri 3 Kebumen, 1 MTs Negeri 1 Kebumen, dan 1 MTs N 2 Kebumen. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah melakukan uji coba terbatas dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah bersama 4 siswa. Tahap kedua yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah bersama 32 siswa kelas VIII F SMP Negeri 5 Kebumen.

Tahap *evaluation* (Evaluasi) dilakukan uji kepraktisan dan keefektivan. Uji kepraktisan dengan memberikan angket respon siswa pada uji coba lapangan luas untuk aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, dan manfaat pembelajaran menggunakan media berbasis etnomatematika. Untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan diberikan soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah dikenakan pembelajaran menggunakan media.

Data yang diperoleh selanjutnya diolah untuk melihat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

Kevalidan

Media dapat dikatakan valid apabila telah dilakukan uji validasi yang dilakukan oleh validator. Data hasil penilaian dari validasi produk media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada Rumah Adat Jawa Tengah berupa skor aktual yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, ahli budaya dan ahli etnomatematika.

Tabel 5. Hasil Rata-Rata Penilaian oleh Ahli Materi, Media, Budaya dan Etnomatematika

No.	Ahli	Rata-rata	Kriteria
1.	Materi (Dosen)	3,5	Sangat Valid
2.	Materi (Guru)	3,35	Sangat Valid
3.	Media	3,75	Sangat Valid
4.	Budaya	3,7	Sangat Valid
5.	Etnomatematika	3,3	Sangat Valid
Rata-rata	3,5	Sangat Valid	

Berdasarkan penilaian dari ahli materi oleh dosen diperoleh rata-rata skor 3,5, ahli materi oleh guru diperoleh rata-rata skor 3,35, ahli media dengan skor rata-rata 3,3, ahli budaya dengan skor rata-rata 3,7 dan ahli etnomatematika diperoleh 3,75. Skor rata-rata validasi ahli materi, ahli media, ahli budaya, dan ahli etnomatematika sebesar 3,5.

Menurut Agustin, dkk. (2022) produk dikatakan valid jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai masuk dalam kriteria valid atau $>2,5$, sehingga dapat disimpulkan media berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah adalah **Sangat Valid**.

Kepraktisan

Kepraktisan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada Rumah Adat Jawa Tengah diukur dari respon siswa yang diberikan pada uji coba lapangan terbatas dan luas serta respon guru terhadap media yang diberikan.

Tabel 6. Hasil Rata-Rata Angket Respon Siswa dan Guru

No.	Respon	Rata-rata	Kriteria
1.	Respon Siswa (Uji Lapangan Terbatas)	3,5	Sangat Praktis
2.	Respon Siswa (Uji Lapangan Luas)	3,75	Sangat Praktis
3.	Respon Guru	3,4	Sangat Praktis
Rata-rata	3,5	Sangat Praktis	

Pedoman klasifikasi menurut Agustin, dkk. (2022) produk yang dikembangkan dikatakan praktis jika minimal tingkat kepraktisan yang dicapai masuk dalam kriteria praktis $> 2,5$. Dengan demikian hasil yang diperoleh yaitu 3,5 dan memenuhi kriteria sangat praktis.

Keefektifan

Hasil kemampuan siswa terhadap pembelajaran menggunakan media mencapai persentase ketuntasan 81%. Pada uji coba luas terhadap media berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah telah memenuhi kriteria efektif. Menurut kriteria Nusaibah dan Murdiyani (2017), sehingga media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah dikatakan efektif.

Sejalan dengan penelitian dari Fajriyah (2018) menyatakan bahwa pembelajaran yang berbasis etnomatematika menyediakan lingkungan yang dapat menciptakan motivasi lebih baik dan menyenangkan sehingga siswa memiliki minat yang besar dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Dimana pembelajaran tersebut diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka, khususnya kemampuan literasi matematika, sedangkan ketepatan memilih metode pembelajaran dalam proses belajar mengajar akan menentukan tujuan pembelajaran yang diharapkan dan peningkatan kemampuan akademis serta non akademis siswa, sehingga meningkatnya pemahaman konsep yang diberikan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan uji kevalidan oleh ahli materi, ahli media, ahli etnomatematika, dan ahli budaya, uji kepraktisan melalui respon siswa dan guru serta uji keefektifan dapat disimpulkan bahwa media etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah layak digunakan dalam pembelajaran matematika siswa SMP kelas VIII.

PENUTUP

Pengembangan Media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika pada rumah adat Jawa Tengah telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dalam bentuk aplikasi. Kelayakan dari media dapat dilihat berdasarkan uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Uji kevalidan memperoleh skor rata-rata adalah 3,5 memenuhi kriteria **sangat valid**, uji kepraktisan memperoleh skor rata-rata 3,5 memenuhi kriteria **sangat praktis**, sedangkan uji keefektifan memperoleh persentase ketuntasan sebesar 81% yang memenuhi kriteria **efektif**.

Disebabkan keterbatasan biaya dan waktu, pengembangan media interaktif *mobile learning* berbasis etnomatematika yang mengeksplorasi rumah adat Jawa Tengah masih terbatas pada materi bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Prisma, dan Limas). Selain itu, integrasi rumah adat Jawa Tengah dalam media pembelajaran ini masih dalam lingkup kecil. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media berbasis etnomatematika ini agar semakin baik dan dapat mengeksplorasi lebih banyak lagi bangunan Jawa yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika.

REFERENSI

- Agustin, E., & Wintarti, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android pada Materi Pola Bilangan. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 7 (1), 10-2.
- Agustin, N., Arum, R., & Titi, A. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Higher Order Thinking Skills Terintegrasi Karakter. *Jurnal Education*, 8 (02), 641-648
- Astuti, E. P. & Purwoko, R. Y. (2017). *Integrating Ethnomathematics in Mathematical Learning Design for Elementary Schools. 4th ICRiems Proceedings*.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1981-1982). *Arsitektur Tradisional Daerah Jawa Tengah*. Prasetya Ulah Sakti Bhakti Praja.
- Fajriyah, E. (2018). *Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi*. PRISMA 1 (Prosiding Seminar Nasional Matematika), 114-119.
- Hardiati, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8 (2), 99-110.
- Ibrahim, N., & Ishartiwi, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Mata Pelajaran IPA untuk Siswa SMP. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8 (1).
- Ingsih, K., Ratnawati, J., Nuryanto, I., & Astuti, S. D. (2018). Pendidikan Karakter: Alat Peraga Edukatif Media Interaktif. Deepublish.
- Meihan, A. M. (2020). Media Pembelajaran Sejarah Berbasis *Mobile Learning*. *HISTORIKA*, 23 (1), 1-14.
- Mulyatiningsih, E. (2016). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Siswa di SD Aceh Barat. *MAJU*, 7 (02), 126-140.

- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3 (1), 171-187.
- Nusaibah, N., & Murdiyani, N. M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Seminar matematika dan pendidikan matematika UNY*.
- Putri, I. P., & Sibuea, A. M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Teknologi Informasi & Informasi dalam Pendidikan*, 1 (2), 145-155.
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2018). *Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School*. *Anatolian Journal of Education*, 4 (2), 53-60.
- Rosa, M., D'Ambrosio, U., Orey, D. C., Shirley, L., Alangui, W. V., Palhares, P., & Gavarrete, M. E.. (2016). *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as A Program*. Hamburg: Springer Open.
- Wahid, A., Handayanto, A., & Purwosetyono, F. X. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6* pada Siswa Kelas VIII. Diakses dari <https://www.researchgate.net/> pada tanggal 27 November 2021
- Wasliyah, H. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* pada Materi *Blow Vertical* Berbasis Android di SMK Negeri 6. *Jurnal Tata Rias*, 8 (3), 50-55.
- Winarno, A., dkk. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran Panduan Lengkap Untuk Para Pendidik dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Genius Prima Media.