

Pengembangan Mantri Caino: Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnomatematika

Riska Nur Rohmah¹, Westi Ayu Maulida Permata Sari², Dimas Galih Dwi Pangasta³, Agung Deddiliawan⁴

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media Mantri Caino yang merupakan media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika dengan menggunakan *adobe flash*. Mantri Caino diperuntukkan bagi peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan sederajat meliputi materi bangun datar segiempat dan segitiga beserta unsur budaya (etnomatematika). Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Pada metode penelitian R&D, dilakukan beberapa tahap pengukuran kualitas Mantri Caino yaitu meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran interaktif Mantri Caino telah memenuhi kriteria-kriteria yang ditentukan dan bersifat valid, praktis, serta efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Kesimpulan hasil penelitian yang didapatkan bahwa media pembelajaran interaktif Mantri Caino telah valid, praktis, dan efektif. Hal ini telah sesuai dengan penilaian para ahli, respon siswa, serta hasil tes siswa, dengan 90% peserta didik termasuk dalam kategori tuntas.

Kata kunci: *Media Pembelajaran Interaktif; Etnomatematika; Mantri Caino*

Abstract: *This study aims to produce Mantri Caino media, namely ethnomatematics-based interactive learning media, created by using Adobe Flash. Caino Mantri was intended for junior high school students (SMP) and equivalents. The method used in this study was research and development (R & D). In this method, several stages of Caino Mantri's quality measurements were carried out, including validity, practicality, and effectiveness. Based on the conducted research, it can be concluded that the product produced, namely interactive learning media Mantri Caino, has fulfilled the specified criteria, that was valid, practical, and effective to be used in learning. The conclusion found that Mantri Caino's interactive learning media were valid, practical, and effective. This was in accordance to the assessment of experts, student responses, and student test results, with 90% of students included in the complete category.*

Keywords: *Interactive Learning Media; Ethnomatematics; Mantri Caino*

¹Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia, riskaNurRohmah28@gmail.com

²Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia, westi.ayu17@gmail.com

³Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia, dimasgalih2098@gmail.com

⁴Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia, deddy@umm.ac.id

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia yang akan dibutuhkan sampai akhir hayatnya. Menurut Putra & Anggrain (2016), pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan (P, Pratiwi, & Muhassin, 2018). Konsep matematika banyak diperlukan untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya.

Berdasarkan hasil pencapaian nilai *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dirilis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) pada Selasa 6 Desember 2016 di Jakarta, Indonesia naik 6 peringkat dari tahun 2012 yang lalu. Walaupun terjadi peningkatan, tetapi capaian Indonesia masih rendah dibanding rerata *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* dari 72 negara di seluruh dunia (kemendikbud, 2016). Pada kompetensi matematika, poin rerata negara OECD adalah 490, sedangkan poin Indonesia hanya 386 (Sumber: <http://news.okezone.com>)

Seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi, diharapkan seorang pendidik dapat mengoptimalkan proses pembelajaran khususnya dalam penggunaan media pembelajaran interaktif. Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Selain itu menurut P, Pratiwi, & Muhassin (2018), media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran adalah dengan *adobe flash*. Berbagai fitur dan kemudahan yang dimiliki menyebabkan *adobe flash* menjadi program animasi favorit dan cukup populer. *Adobe flash* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audio visual yang yang dapat digunakan untuk membuat animasi disertai gambar, video, teks, bagan, dan suara lebih menarik, tidak monoton dan memudahkan menyampaikan materi (Rahmaibu, Ahmadi, & Prasetyaningasih, 2016). File yang dihasilkan dari perangkat lunak ini adalah *extension.swf* dan dapat diputar di penjelajah web atau browser yang telah dipasang *Adobe Flash*

Player (Damayanti & Ulva, 2015). Menurut P, Pratiwi, & Muhassin (2018), kelebihan kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran berbasis Adobe Flash yaitu dengan penggunaan fungsi tombol-tombol interaktif yang memudahkan kegiatan belajar mengajar sesuai yang diinginkan.

Matematika merupakan bagian dari kebudayaan setiap kelompok masyarakat, sehingga membuka peluang digunakannya budaya sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika (Ubayanti, Lumbantobing, & Manurung, 2016). Etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar etno (etnis) atau suku. Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (cultural anropology of mathematics) dari matematika dan pendidikan matematika (Tandililing, 2013). Adapun menurut P, Pratiwi, & Muhassin (2018), gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika telah diprakarsai sejak tahun 1977 oleh seorang matematikawan Brazil, Ubiratan D'Ambrosio. Pemaanfaat budaya ke dalam pembelajaran matematika sangatlah penting karena dapat menambah wawasan peserta didik mengenai budaya yang dipelajarinya. Terlebih begitu banyaknya keberagaman budaya di Indonesia yang juga menjadi pendorong peneliti untuk melakukan penelitian etnomatematika ini.

Selaras dengan pemaparan etnomatematika, bangun datar merupakan materi matematika yang penggunaannya sangat mudah dijumpai dikehidupan sehari-hari meliputi candi, prasasti, dan berbagai macam bangunan serta hasil aktivitas yang sudah membudaya termasuk bahasa, rumah adat dan pakaian adat. Materi bangun datar segiempat dan segitiga digunakan untuk peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi ini tidak hanya membutuhkan penjelasan secara kontekstual akan tetapi peserta didik juga membutuhkan praktek secara langsung, baik menggunakan alat peraga ataupun media pembelajaran agar peserta didik dapat melihat penerapan bangun datar segiempat dan segitiga (Zulkarnain & Jatmikowati, 2018).

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif Mantri Caino bagi peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat, yang dibuat dengan *adobe flash*. Tujuan khusus pada penelitian ini adalah penguasaan kompetensi matematika yang meliputi pemahaman konsep matematika terkait materi bangun datar segiempat dan segitiga, kemampuan memecahkan masalah, dan pengetahuan keterkaitan matematika dengan budaya (etnomatematika). Sedangkan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan peneliti untuk menghasilkan atau

menciptakan media pembelajaran interaktif dan sebagai referensi baik materi atau media pembelajaran yang dapat diakses dimana pun dan kapan pun.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Silalahi, 2017). Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah media interaktif *adobe flash* berbasis etnomatematika yaitu Mantri Caino.

Tujuan penelitian pengembangan adalah untuk mengembangkan produk dan mengukur kualitas produknya. Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut telah valid, praktis, dan efektif, oleh karena itu perlu untuk dilakukan ujicoba kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Untuk mengukur kevalidan dilakukan oleh ahli materi dan media. Uji coba kevalidan merupakan uji coba yang dilakukan paling awal untuk mendapatkan revisi sebelum produk dikembangkan. Selanjutnya, uji coba kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik saat proses pembelajaran. Terakhir, uji keefektifan menggunakan lembar tes peserta didik. Media pembelajaran interaktif ini dikatakan efektif apabila hasil tes peserta didik diatas rata-rata KKM Standar Nasional yaitu 75.

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah individu yang berada pada kelas 7 SMP sederajat. Sedangkan lokasi penelitian adalah pada bimbingan belajar Ilhami, Malang. Jenis data yang diolah adalah data kualitatif. Data kualitatif merupakan data pokok yang berasal dari uji validasi, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Selanjutnya data kualitatif merupakan data yang bersumber dari angket yang berisi masukan, kritik, saran yang disampaikan oleh ahli dan peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Pertama, tahap *analysis* dilakukan melalui *libraryy research* dari jurnal-jurnal, buku, artikel-artikel, dan web lembaga pemerintahan. Kedua, tahap *design* yaitu meliputi pembuatan *storyboard* yang merupakan rancangan secara awal yang meliputi desain tampilan, letak menu, tombol navigasi, dan materi yang akan disajikan. Ketiga, tahap *development* (pembuatan produk). Pembuatan tampilan menggunakan *adobe flash* mulai dari halaman pembuka, home, KI dan KD, petunjuk, profil, simulasi, jawaban, materi, contoh, latihan dan tugas.

Keempat, tahap *implementation* yaitu pada bimbel Ilhami dengan peserta didik jenjang SMP sederajat kelas 7. *Kelima*, tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan dari Mantri Caino yang telah dikembangkan dan diimplementasikan. Evaluasi bertujuan untuk menganalisis kelayakan dan kepraktisan Mantri Caino yang dikembangkan pada tahap implementasi dan melakukan revisi lanjutan berdasarkan evaluasi pada saat uji coba lapangan.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa lembar validasi, angket respon, dan lembar tes. Lembar validasi digunakan untuk menguji kualitas produk. Untuk itu, validasi disusun menjadi dua, yaitu validasi oleh ahli media dan validasi oleh ahli materi dengan validator dosen Universitas Muhammadiyah Malang yang berkompeten dibidang media interaktif *adobe flash* dan materi bangun datar segiempat dan segitiga. Lembar validasi berbentuk kuisisioner tertutup dalam bentuk *checklist* dengan skala likert. Sedangkan lembar angket digunakan yaitu, lembar angket untuk peserta didik. Lembar angket peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media yang akan dikembangkan. Respon siswa dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kepraktisan Mantri Caino. Lembar angket berupa kuisisioner tertutup dalam bentuk *checklist* dengan skala likert. Adapun untuk lembar tes digunakan sebagai evaluasi kemampuan peserta didik. Lembar evaluasi bertujuan untuk mengukur efektivitas Mantri Caino terhadap kemampuan peserta didik dengan menggunakan media.

Data hasil validasi dari validator dianalisis dengan menggunakan rata-rata skor/ koefisien validitas dari setiap aspek.

1. Aspek Data Kevalidan Media

Langkah-langkah penentuan nilai rata-rata total aspek kevalidan media yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang dituliskan Sugiyono (2016), sebagai berikut:

- a. Merekapitulasi data penilaian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi indikator (I_{ij}), aspek (A_i), dan nilai (V_a), untuk masing-masing validator.
- b. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij}}{n} \quad (1)$$

Keterangan: A_i = rata-rata nilai untuk aspek ke- i

I_{ij} = nilai untuk indikator ke- j aspek ke- i

n = banyaknya indikator dalam aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom di dalam tabel yang sesuai.

- c. Menentukan nilai Va atau rata-rata total dari semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n} \quad (2)$$

Keterangan: A_i = rata-rata nilai untuk aspek ke- i

V_a = rata-rata nilai total untuk semua aspek

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai. Selanjutnya nilai V_a atau nilai rata-rata total dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan media pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Interval Pengkategorian Kevalidan Media
(Sugiyono, 2016)

Besarnya V_a	Kategori
$1 \leq V_a < 2$	Tidal valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat valid

Keterangan : V_a = nilai rata-rata total sebagai penentuan kevalidan

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini dikatakan valid dan dapat diuji cobakan apabila telah mencapai kategori valid atau sangat valid.

2. Aspek Data Kepraktisan Media

Untuk menganalisis kepraktisan dari media berbasis etnomatematika, dilihat dari hasil keterlaksanaan media berdasarkan angket respon peserta didik dan respon guru dengan langkah-langkah yang diadaptasi dari Sabilah (2016), yaitu sebagai berikut:

- Menjumlahkan skor total pada setiap peserta didik untuk setiap indikator
- Mencari rata-rata setiap indikator
- Pemberian nilai kepraktisan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\overline{PR} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{RA}}{n} \quad (3)$$

Keterangan: \overline{PR} = rata-rata total kepraktisan

\overline{RA} = rata-rata indikator ke- i

n = banyaknya indikator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai. Selanjutnya nilai \overline{PR} atau nilai rata-rata total kepraktisan dirujuk pada interval penentuan tingkat kepraktisan media pada tabel berikut:

Tabel 2. Interval Pengkategorian Kepraktisan Media
 (Sugiyono, 2016)

Interval Skor	Kategori
$4 \leq \overline{PR} \leq 5$	Sangat praktis
$3 \leq \overline{PR} < 4$	Praktis
$2 \leq \overline{PR} < 3$	Kurang praktis
$1 \leq \overline{PR} < 2$	Tidak praktis

Keterangan : \overline{PR} = nilai rata-rata total sebagai penentuan kepraktisan

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini dikatakan praktis apabila telah mencapai kategori praktis atau sangat praktis.

3. Aspek Data Keefektifan Media

Media yang telah divalidasi dan memenuhi kriteria sangat valid atau valid, kemudian diuji cobakan pada skala kecil. Hasil uji coba media dianalisis untuk mengetahui keefektifan yang dilihat dari rata-rata persentase banyak peserta didik yang memenuhi nilai KKM. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis keefektifan media menggunakan langkah-langkah yang dituliskan oleh Cahyani (2014), yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat pedoman penskoran
- b. Menentukan skor maksimal
- c. Penskoran dihitung/dinilai dari penguasaan konsep yang dilihat dari ketuntasan peserta didik terhadap KKM Standar Nasional yaitu 75
- d. Setelah skor diperoleh, kemudian menghitung persentase banyaknya peserta didik yang tuntas menggunakan rumus:

$$T = \frac{\sum ST}{n} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

T = persentase banyaknya peserta didik yang tuntas

ST = jumlah banyaknya peserta didik yang tuntas

n = jumlah peserta didik satu kelas

- e. Mencocokkan banyaknya persentase 15 peserta didik yang tuntas diatas rata-rata KKM dengan kriteria keefektifan yang telah ditetapkan, yaitu sebanyak 75% peserta didik yang tuntas.

C. Temuan dan Pembahasan

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pustaka dan studi literatur mengenai kurikulum dan kebutuhan dalam media berbasis etnomatematika. Analisis kurikulum yang telah disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan pada pembelajaran Matematika sekarang ini, yaitu Kurikulum 2013 Revisi 2017. Kemudian analisis kebutuhan yaitu, mendapatkan informasi dan integrasi seputar etnomatematika, antara lain bagian-bagian dari budaya yang terdapat unsur bangun datar segitiga dan segiempat.

2. Desain

Setelah analisis kurikulum dan kebutuhan, maka selanjutnya tahap pembuatan media pembelajaran interaktif. Media dibuat dengan program aplikasi *Macromedia Adobe Flash* dengan bantuan program aplikasi lainnya, seperti *Photoshop*, *Corel Draw CS 4*, dll.

3. Validasi Desain

Produk yang dirancang dan disusun oleh peneliti telah diuji kualitasnya dengan beberapa kriteria atau aspek, yaitu aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan untuk menilai kualitas dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan yang telah dikembangkan. Kemudian dilakukan ujicoba media pada siswa setara kelas 7 SMP sederajat di Bimbingan Belajar Ilhami Sengkaling. Hasil yang didapat selama ujicoba yaitu sebagai berikut:

4. Aspek Kevalidan

Validasi produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan mengisi lembar validasi yang sudah disiapkan oleh peneliti. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui kebenaran media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dan mendapatkan masukan untuk perbaikan produk selanjutnya. Berikut hasil validasi produk dari para ahli:

a. Ahli Media

Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek pewarnaan, pemakaian kata atau bahasa, grafis, desain, dan tampilan menyeluruh. Berikut data hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Penilai 1	\sum Skor		Skor Rerata	Kategori Penilaian
		Indikator	Aspek		
Pewarnaan	3	3	3,5	3,41	Valid
	4	4			

Pemakaian kata atau bahasa	3	3	3
	3	3	
Grafis	4	4	3,5
	3	3	
Desain	4	4	3,8
	4	4	
	4	4	
	3	3	
	4	4	
Tampilan menyeluruh	3	3	3,25
	3	3	
	4	4	
	3	3	

b. Ahli Materi

Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan/komunikasi, penyajian, dan efek bagi strategi pembelajaran. Berikut data hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Penilai 1	\sum Skor		Skor rata-rata	Kategori Penilaian
		Indikator	Aspek		
Isi	3	3	3,4	3,32	Valid
	4	4			
	3	3			
	3	3			
	4	4			
Kebahasaan/ Komunikasi	3	3	3,17	3,32	Valid
	2	2			
	3	3			
	3	3			
	4	4			
Penyajian	4	4	3,5	3,32	Valid
	3	3			
Efek bagi strategi pembelajaran	3	3	3,2	3,32	Valid
	3	3			
	4	4			
	2	2			
	4	4			

Aspek pertama yaitu aspek kevalidan, yang diambil dari hasil validasi media pembelajaran interaktif, meliputi validasi media dan validasi materi. Hasil yang didapat dari validator, menyatakan jika produk media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika ini bersifat “valid” dengan skor rata-rata total 3,37. Terpenuhinya aspek kevalidan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Masykur, Nofrizal, & Syazali (2017) yang menyebutkan bahwa kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan terpenuhi berdasarkan validasi secara kualitatif dari aspek-aspek yang telah ditentukan dan tidak terlepas dari saran validator untuk perbaikan media.

5. Aspek Kepraktisan

Media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika ini diujicobakan kepada 15 orang siswa yang dilaksanakan di Bimbingan Belajar Ilhami untuk kelas 7 SMP sederajat. Setelah ujicoba siswa diminta untuk mengisi angket respon terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Hasil yang didapatkan untuk aspek keefektifan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Rata-rata	Kategori
1.	Kelayakan Isi	3,2	Praktis
2.	Penyajian	3	Praktis
3.	Kebahasaan	3,22	Praktis
Rata-rata Total		3,14	Praktis

Kemudian hasil yang didapatkan untuk aspek kepraktisan yang diambil dari hasil penilaian Mantri Caino melalui angket respon peserta didik dan angket respon guru, yaitu Mantri Caino dikatakan “praktis” dengan rata-rata total 3,14 untuk respon peserta didik. Terpenuhinya aspek kepraktisan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nida, Buchori, Murtianto (2017) yang menghasilkan bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika memperoleh kriteria sangat baik atau praktis dan layak digunakan.

6. Aspek Keefektifan

Hasil pada aspek keefektifan dilihat dari hasil tes/soal evaluasi yang diberikan dan tersedia dalam media Mantri Caino. Tes/soal evaluasi diberikan setelah simulasi contoh soal pada media Mantri Caino. Hasil soal tes yang dikerjakan oleh peserta didik dapat dikatakan tuntas atau

belum tuntas mengacu pada KKM Standar Nasional, yaitu 75 dan media Mantri Caino dikatakan efektif apabila sebanyak 75% peserta didik dikatakan tuntas. Berdasarkan skor persentase tersebut yang sudah dijelaskan pada Metode Penelitian, persentase yang dihasilkan dari analisis keefektifan media pembelajaran interaktif diperoleh sebanyak 14 siswa dari 15 siswa uji coba dikatakan tuntas atau 90% lebih peserta didik tuntas. Artinya media pembelajaran interaktif Mantri Caino bersifat efektif. Terpenuhinya aspek keefektifan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliana, Pratiwi, & Anwar (2018) yang menghasilkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* berbasis etnomatematika menunjukkan tingkat efektifitas dengan persentase lebih dari 80% hasil siswa tuntas.

Berdasarkan pemaparan hasil penilaian beberapa aspek diatas, maka dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran interaktif Mantri Caino telah memenuhi kriteria-kriteria yang ditentukan dan bersifat valid, praktis, serta efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini didukung dengan pengintegrasian etnomatematika ke dalam media pembelajaran interaktif, dimana wujud keterkaitannya dapat terlihat dari aspek-aspek yang diterapkan pada konsep-konsep matematika pada suatu budaya, serta cara mengajarkan matematika yang disesuaikan dengan budaya lokal dan keunikan karakter peserta didik sehingga diharapkan peserta didik dapat membaaur ke dalam konsep matematika yang diajarkan dan menganggap jika matematika adalah bagian dari budaya yang ada terutama di Indonesia atau budaya lokal setempat (Dahlan & Permatasari, 2018).

Sehingga media pembelajaran interaktif Mantri Caino yang dihasilkan telah terbukti memiliki kualitas yang baik dan bersifat valid, praktis dan efektif berdasarkan hasil kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya serta dapat digunakan dalam pembelajaran dan bermanfaat bagi peserta didik. Selain itu media pembelajaran interaktif Mantri Caino juga dapat membantu peserta didik menggunakannya secara mandiri sebagai sumber belajar, sehingga dapat memenuhi tujuan Kurikulum 2013, pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan, bahwa media pembelajaran interaktif Mantri Caino telah valid, praktis, dan efektif. Hal ini telah sesuai dengan penilaian para ahli, respon siswa, serta hasil tes

siswa, dengan 90% peserta didik termasuk dalam kategori tuntas. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika sebagai penunjang belajar dan perlu adanya tindak lanjut untuk mendapatkan sumber belajar yang lebih baik dan berkualitas, serta dapat meningkatkan pengembangan karakter peserta didik melalui budaya. Oleh karena itu, peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu bagi guru dapat terus memiliki inovasi untuk mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi agar menarik minat belajar peserta didik, sehingga Mantri Caino ini dapat menjadi sumber belajar alternatif bagi peserta didik untuk pembelajaran mandiri dan tujuan pembelajaran menurut Kurikulum 2013, pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik bisa tercapai. Bagi sekolah, peneliti berharap adanya perhatian dari pihak sekolah untuk menindak lanjuti media pembelajaran interaktif Mantri Caino ini sehingga dapat dimanfaatkan dan dikembangkan menjadi lebih baik. Bagi peneliti, harapannya dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pembelajaran matematika dengan tingkatan materi yang lebih tinggi atau cakupan materi yang lebih lengkap dan luas.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih saya khaturkan kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang, Dr. Mahfud Effendi, M.M, yang selalu memberikan kemudahan dan dukungan selama proses penelitian, dan selalu memberikan motivasi untuk melaksanakan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi, yakni salah satunya adalah melakukan penelitian. Tidak lupa, dosen pembimbing, Bapak Agung Deddiliawan Ismail, M.Pd yang selalu memberikan semangat serta arahan selama proses penelitian hingga selesai penyusunan laporan. Serta seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu selama proses penelitian sehingga penulisan jurnal ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2016). Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. (Artikel Web). Diakses di <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>
- [2] Dahlan, Jarnawi dan Permatasari, Revina (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2 (1), 133-150. Diakses di <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/JNPM>
- [3] Damayanti, P., & Ulva, S. M. (2015). Pengembangan Media Adobe Flash Cs3 Pada Konsep Bunyi Dengan Mengaplikasikan Model Instructional Games. *KEGURU: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 1(1), 28-42 Diakses di <http://jurnal.stkipgri-bkl.ac.id/index.php/KGU>.
- [4] P, R. K., Pratiwi, D. D., & Muhassin, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu Adobe Flash Melalui Etnomatematika pada Rumah Adat Lampung. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 125-138 Diakses di <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/numerical/article/view/293>.
- [5] Putra, R. W., & Anggrain, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39-47 Diakses di <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/129>.
- [6] Rahmaibu, F. H., Ahmadi, F., & Prasetyaningsih, F. D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn. *Jurnal Kreatif*, 7(1), 1-10 Diakses di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreatif/article/view/9362>
- [7] Tandililing, E. (2013). Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (hal. 193). Yogyakarta: Jurusan PMIPA FKIP UNTAN.
- [8] Ubayanti, C. S., Lumbantobing, H., & Manurung, M. M. (2016). Eksplorasi Etnomatematika pada SERO (SET NET): Budaya Masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 1(1), 12-21. Diakses di <http://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIMP/article/view/21>
- [9] Silalahi, Albinus. 2017. Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran. Makalah disajikan pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program

Doktoral Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, Sumatra Barat. Tanggal 3-4 Februari 2017.

- [10] Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Zulkarnain, A. D., & Jatmikowati, T. E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Adobe Flash Cs6 Berbasis Android Pokok Bahasan Segitiga. *Jurnal Gammath*, 3(1), 49-57. Diakses di <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JPM/article/view/1093>
- [12] Masykur, Rubhan., Nofrizal., Syazali, Muhammad. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*. Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177-186. Diakses di <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/2014>
- [13] Nida, Izza K., Buchori, A., Murtianto, Yanuar H., (2017). Pengembangan *Comic Math* dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Jurnal Aksioma*, 8(1), 31-40. Diakses di <http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/1531>
- [14] Wurinanda, Iradhatie. (2016). Skor PISA Indo nesia Masih di Bawah Rata – Rata. (<http://news.okezone.com>) diakses 3 Juli 2018.
- [15] Yuliana, Nita., Pratiwi, Dona D., & Anwar, Syaiful. (2018). Pengembangan Media Interaktif Matematika Berbasis Macromedia Flash. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 50-60. Diakses di <http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/91/0>