

## Pengembangan Bahan Ajar Segitiga dan Segiempat Berbasis Etnomatematika dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*

Muhammad Fawez Pangestu<sup>1</sup>, Ristiana<sup>2</sup>, Nani Ratnaningsih<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya-Indonesia 46115

Email: mfawezp12@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model *4D* yang terdiri dari empat tahap diantaranya, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Baregbeg sebanyak 22 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi. Teknik analisis data dilakukan melalui analisis deskriptif kuantitatif. Hasil validasi materi setelah dikonversi diperoleh skor rerata sebesar 3,53 dengan kategori sangat valid dan untuk hasil validasi ahli media setelah dikonversi diperoleh skor rerata 3,10 dengan kategori valid. Hasil praktikalitas produk kelompok kecil diperoleh total nilai sebesar 81,875% dengan kriteria sangat praktis dan hasil praktikalitas produk kelompok besar diperoleh total nilai sebesar 82,528% dengan kriteria sangat praktis. Dihasilkan produk berupa bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* yang dinyatakan valid dan praktis.

**Kata kunci:** bahan ajar, segitiga dan segiempat, etnomatematika, *macromedia flash*

### ABSTRACT

This study aims to produce products in the form of an ethnomathematical-based triangle and quadrilateral teaching materials using *Macromedia Flash Professional 8*. This research method uses the type of development research or *Research and Development* (R&D) with models *4D* which consists of four stages including, the defining stage (*define*), design stage (*design*), development stage (*develop*), and deployment stage (*disseminate*). The subjects taken in this study were 22 students of class VIII SMP Negeri 3 Baregbeg. Data was collected through interviews and observations. The data analysis technique was carried out through quantitative descriptive analysis. The results of the validation of the material after being converted obtained an average score of 3.53 with a very valid category and for the validation results of media experts after being converted, an average score of 3.10 was obtained with a valid category. The results of the practicality of the small group products obtained a total value of 81.875% with very practical criteria and the practical results of the large group products obtained a total value of 82.528% with very practical criteria. The resulting product is in the form of teaching materials based on ethnomathematics triangles and quadrilaterals using *Macromedia Flash Professional 8* which is declared valid and practical.

**Keywords:** teaching materials, triangles and quadrilaterals, ethnomathematics, *macromedia flash*

### A. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 memberikan pengaruh yang sangat besar bagi kehidupan manusia, salah satunya dibidang teknologi informasi. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi tersebut memberikan

kemudahan bagi manusia untuk mengakses segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Berkembangnya kemajuan teknologi informasi secara aktual memberikan dampak unggul terhadap semua aspek dan berbagai bidang yang

ada, termasuk kaitannya dengan bidang pendidikan khususnya dalam mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting di dunia pendidikan. Menurut Nursyeli, dkk (2021: 327) dikemukakan bahwa bagi dunia keilmuan matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Hampir semua jenjang pendidikan, terdapat mata pelajaran matematika, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Tanpa kita sadari, matematika sering muncul dalam kehidupan sehari-hari, bahkan dalam budaya sekalipun. Sejalan dengan pendapat Rewatus, dkk (2020: 645) yang menyatakan bahwa matematika mempunyai peranan penting karena matematika berkaitan dengan lingkungan sekitar dan budaya masyarakat. Menurut Hardiarti (2017: 99) budaya merupakan satu kesatuan yang utuh serta menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat, sedangkan matematika dalam masyarakat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Proses pembelajaran matematika seharusnya menerapkan pembelajaran kontekstual, sehingga dapat menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik. Hal ini didukung dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Ayuningtyas, dkk (2019: 11), bahwa pembelajaran matematika alangkah baiknya diawali dengan permasalahan kontekstual yang relevan. Permasalahan kontekstual ini bertujuan untuk membantu siswa memahami makna dari materi pelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, salah satunya dengan budaya. Satu diantara yang dapat menghubungkan budaya dan pendidikan ialah etnomatematika. Menurut Wahyuni dalam Utami dkk, (2018: 269) bahwa penerapan etnomatematika pada peserta didik dapat menguasai kemampuan matematika tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki.

Fakta yang diperoleh dari lapangan menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Bareg beg masih tergolong rendah dan belum bisa memahami konsep matematika, terutama dalam materi bangun datar segitiga dan segiempat dikarenakan materi tersebut bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Lisnani, dkk

(2020: 360) bahwa sebagian besar guru mengajarkan materi bangun datar hanya dengan menggunakan rumus-rumus dan bentuk-bentuk yang abstrak Menurut Ibu Imas Nuraeni, S.Pd yang merupakan guru SMP Negeri 3 bareg beg, menyatakan bahwa penyebab hasil belajar siswa masih tergolong rendah dikarenakan kurangnya bahan ajar interaktif yang bisa digunakan melalui perangkat komputer. Sehingga, untuk memecahkan masalah tersebut, diperlukan bahan ajar interaktif pada materi segitiga dan segiempat yang bisa digunakan melalui perangkat komputer dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika.

Seorang guru perlu mengembangkan bahan ajar interaktif yang bisa digunakan melalui perangkat komputer, karena dengan adanya pengembangan bahan ajar ini, sangat bermanfaat untuk mendukung penyampaian konsep pada mata pelajaran matematika. *Software* yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar, salah satunya dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*. Menurut Yolanda, dkk (2020: 171), menyatakan bahwa *Macromedia Flash* merupakan suatu program yang menampilkan informasi berupa animasi, gambar, serta tulisan sehingga pembelajaran menjadi menarik bagi peserta didik.

*Macromedia Flash* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena memiliki banyak manfaat seperti pembelajaran menjadi menarik, menghasilkan bahan belajar matematika yang semula bersifat abstrak menjadi konkret, memotivasi peserta didik untuk kreatif, dan mendapatkan pengalaman belajar baru bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Maskyur, dkk (2017: 179) bahwa penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran, bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar dan menyelenggarakan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurmaya, dkk (2021: 123-129) dengan judul penelitian “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri” diperoleh hasil penelitian berupa bahan ajar transformasi geometri berbasis etnomatematika yang telah dinyatakan valid dengan kategori sangat baik, sehingga bisa digunakan meskipun terdapat revisi. Sedangkan penelitian yang dilakukan

oleh Arif, dkk (2019: 89-100) dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnomatematika Berbantu *Macromedia Flash*” diperoleh hasil penelitian berupa media pembelajaran interaktif berbasis etnomatematika berbantu *Macromedia Flash* pada materi kubus dan balok yang telah dinyatakan valid dan efektif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka peneliti ingin mengembangkan sebuah bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* yang layak digunakan.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. R&D merupakan penelitian yang dalam prosesnya akan menghasilkan sebuah produk, baik itu menghasilkan produk yang belum ada sebelumnya, maupun mengembangkan produk yang sudah ada. Model penelitian pengembangan yang digunakan, mengadopsi dari model Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan, diantaranya, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

### **Tahap pendefinisian (*define*).**

Dalam tahap pendefinisian terdiri dari beberapa kegiatan diantaranya, melakukan analisis kebutuhan melalui observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di lapangan. kemudian, dilakukan studi kepustakaan melalui literatur-literatur berupa artikel yang nantinya akan dijadikan sebagai referensi dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan

### **Tahap perancangan (*design*).**

Setelah melakukan analisis kebutuhan, maka selanjutnya dilakukan tahap perancangan (*design*) yang mencakup perancangan produk, yang terdiri dari pemilihan media dan format bahan ajar dengan pendekatan saintifik. Pada akhir tahap ini dihasilkan rancangan produk berupa bahan ajar segitiga dan segiempat

berbasis etnomatematika dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* yang belum dilakukan uji validitas dan uji efektivitas.

### **Tahap pengembangan (*develop*).**

Dalam tahap pengembangan dilakukan pengujian oleh ahli materi dan ahli media terhadap kelayakan produk dan respon positif siswa terhadap praktikalitas produk yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Jika rancangan produk belum dinyatakan layak dan praktis, maka rancangan produk perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan-masukan dari validator, kemudian dilakukan pengujian kembali, sampai rancangan produk tersebut dinyatakan layak dan praktis.

### **Tahap penyebaran (*disseminate*).**

Pada tahap ini mencakup penyebaran produk berupa bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika dengan menggunakan *Macromedia Flash Profesional 8* di SMP Negeri 3 Baregbeg.

Lokasi penelitian yang diambil bertempat di desa Jelat, kecamatan Baregbeg, kabupaten Ciamis, lebih tepatnya di SMP Negeri 3 Baregbeg. Dikarenakan materi yang diambil merupakan materi kelas VII semester genap, namun penelitian ini dilakukan pada semester ganjil, sehingga untuk subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII. Pada tahap uji coba skala kecil, diambil sampel berdasarkan hasil belajar siswa pada materi segitiga dan segiempat sebanyak 10 siswa dan uji coba skala besar sebanyak 22 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya, wawancara dan observasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dari narasumber mengenai permasalahan yang terjadi di lapangan dengan menyampaikan beberapa pertanyaan. Observasi digunakan untuk memperoleh informasi melalui kegiatan pengamatan di lokasi penelitian secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui kondisi sebenarnya yang terjadi di lapangan.

Dalam mengukur kelayakan dan kepraktisan, dilakukan penyusunan instrumen uji validitas dan uji praktikalitas. Instrumen yang digunakan untuk mengukur validitas terdiri dari dua macam, diantaranya, angket validasi media dan angket validasi materi. Sedangkan, instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan produk berupa angket respon positif

siswa terhadap media yang digunakan dalam proses pembelajaran

Teknik analisis data, dilakukan melalui analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata tiap aspek yang telah diperoleh dari ahli materi dan ahli media. Kemudian, data yang telah diolah, dikategorikan sesuai dengan interval penentuan kategori validitas. Berikut disajikan interval penentuan kategori validitas yang dikemukakan Darwis dalam Maryana, dkk (2021: 57)

**Tabel 1.** Interval kategori validitas

Perolehan	Keterangan
$3,50 < V < 4,00$	Sangat Valid (SV)
$2,50 < V \leq 3,50$	Valid (V)
$1,50 < V \leq 2,50$	Cukup Valid (CV)
$1,50 \leq V$	Tidak Valid (TV)

Keterangan: V adalah validitas

Dalam memperoleh kepraktisan produk, digunakan data hasil respon positif siswa terhadap bahan ajar yang digunakan. Data yang telah diperoleh akan diukur tingkat praktikalitasnya menggunakan rumus yang telah dimodifikasi dalam Yolanda (2020: 173) yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Nilai praktikalitas

$f$  = Jumlah semua skor

$N$  = Skor maksimum

Setelah data diolah, kemudian data akan dikategorikan berdasarkan kriteria praktikalitas pada tabel berikut yang telah dimodifikasi dalam Yolanda (2020: 173)

**Tabel 2.** Kriteria Praktikalitas

Perolehan	Keterangan
75,01% - 100%	Sangat praktis
50,01% - 75,00%	Cukup praktis
25,01% - 50,00%	Kurang praktis
00,00% - 25,00%	Tidak praktis

### C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh menggunakan metode pengembangan model 4D yang terdiri dari empat tahap, diantaranya tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan

(*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

#### Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini, dilakukan studi lapangan di SMP Negeri 3 Baregbeg kabupaten Ciamis. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi dan wawancara yang ditujukan kepada seorang guru matematika sebagai narasumber. Diperoleh data hasil wawancara diantaranya, kurangnya bahan ajar interaktif di sekolah tersebut karena guru masih menggunakan bahan ajar berbentuk fisik dari buku paket matematika. Kemudian, perolehan rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Baregbeg masih tergolong rendah. Berdasarkan data yang diperoleh, banyak siswa yang mendapatkan hasil belajar diatas KKM hanya 5-10 orang. Terutama pada materi segitiga dan segiempat, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep

#### Tahap perancangan (*design*).

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, maka, penulis merancang sebuah bahan ajar interaktif dengan materi segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*.



**Gambar 1.** Halaman utama bahan ajar

Di dalam bahan ajar ini, terdiri empat bagian pada halaman utama diantaranya, bagian KD, indikator dan tujuan, bagian peta konsep, bagian materi, serta bagian kuis. Bahan ajar ini juga dilengkapi dengan animasi bergerak yang dapat memberikan perhatian sehingga siswa dapat tertarik untuk belajar menggunakan bahan ajar secara interaktif.



**Gambar 2.** Contoh bagian isi materi

Pada bagian isi materi telah dikaitkan dengan etnomatematika. Contohnya, dalam memahami konsep segitiga dan segiempat, siswa mengamati gambar-gambar mengenai rumah adat, gapura pada situs Jambansari Ciamis, stupa pada candi Borobudur, batik, pola tari Saman pada acara *asean games* 2018, dan alat musik tradisional. Kemudian, siswa diberikan perintah untuk menyebutkan bangun datar apa saja yang telah diamati pada gambar-gambar tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Ayuningtyas dan Setiana (2019: 17) bahwa dengan adanya modul matematika dan LKS berbasis etnomatematika ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi matematika.



**Gambar 3.** Contoh bagian soal kuis

Pada bagian kuis terdiri dari soal-soal materi segitiga dan segiempat yang dikaitkan dengan etnomatematika. Tujuannya, agar siswa dapat lebih memahami konsep matematika melalui permasalahan kontekstual yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

### Tahap pengembangan (*develop*).

Pada tahap pengembangan, dilakukan uji validitas dan uji praktikalitas terhadap kelayakan dan kepraktisan produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan siswa. Peneliti mengambil validator dari seorang guru matematika di SMP Negeri 3 Baregbeg sebagai ahli materi, sedangkan seorang guru di SMK Negeri 2 Ciamis sebagai validator ahli media. Diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor rerata	Keterangan
1	Kelayakan Isi	3,00	Valid
2	Kebahasaan	4,00	Sangat Valid
3	Penyajian Materi	3,67	Sangat Valid
4	Desain Tampilan	4,00	Sangat Valid
5	Evaluasi Rata-rata	3,00	Valid
		3,53	Sangat Valid

(Sumber: pengolahan data, 2021)

Berdasarkan Tabel 3 mengenai hasil validasi bahan ajar segitiga dan segiempat oleh ahli materi, diperoleh skor rerata 3,00 untuk aspek kelayakan isi dengan kategori valid. Pada aspek kebahasaan, diperoleh skor rerata 4,00 dengan kategori sangat valid, aspek penyajian materi diperoleh skor rerata 3,67 dengan kategori sangat valid, aspek desain tampilan diperoleh skor rerata 4,00 dengan kategori sangat valid, dan untuk aspek evaluasi diperoleh skor rerata 3,00 dengan kategori valid. Sehingga, berdasarkan penilaian ahli materi secara keseluruhan aspek, diperoleh rerata skor 3,53 dengan kategori sangat valid.

**Tabel 4.** Hasil validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor rerata	Keterangan
1	Variasi Penyajian	3,00	Valid
2	Keterlaksanaan	3,00	Valid
3	Kelengkapan Media	3,00	Valid

4	Desain Media	3,50	Sangat Valid
5	Tampilan Menyeluruh	3,00	Valid
	Rata-rata	3,10	Valid

(Sumber: pengolahan data, 2021)

Berdasarkan Tabel 4 mengenai hasil validasi bahan ajar segitiga dan segiempat oleh ahli media, diperoleh skor rerata 3,00 untuk aspek variasi penyajian dengan kategori valid. Pada aspek keterlaksanaan, diperoleh skor rerata 3,00 dengan kategori valid, aspek kelengkapan media diperoleh skor rerata 3,00 dengan kategori valid, aspek desain media diperoleh skor rerata 3,50 dengan kategori sangat valid, dan untuk aspek tampilan menyeluruh diperoleh skor rerata 3,00 dengan kategori valid. Sehingga, berdasarkan penilaian ahli media secara keseluruhan aspek, diperoleh rerata skor 3,10 dengan kategori valid.

**Tabel 5.** Hasil praktikalitas produk berdasarkan kelompok kecil

Responden	Nilai	Total nilai praktikalitas	Ket
X1	96,875%	81,875%	Sangat Praktis
X2	90,625%		
X3	90,625%		
X4	84,375%		
X5	78,125%		
X6	75%		
X7	75%		
X8	84,375%		
X9	75%		
X10	68,75%		

(Sumber: pengolahan data, 2021)

Berdasarkan Tabel 5 mengenai hasil angket siswa dalam kelompok kecil, diperoleh nilai praktikalitas 96,875% untuk siswa X1, 90,625% untuk siswa X2, 90,625% untuk siswa X3, 84,375% untuk siswa X4, 78,125% untuk siswa X5, 75% untuk siswa X6, 75% untuk siswa X7, 84,375% untuk siswa X8, 75% untuk siswa X9, dan 68,75% untuk siswa X10. Sehingga diperoleh total nilai praktikalitas sebesar 81,875% dengan kriteria sangat praktis.

**Tabel 6.** Hasil praktikalitas produk berdasarkan kelompok besar

Responden	Nilai	Total nilai praktikalitas	Ket
X1	84,375%	82,528%	Sangat Ptaktis
X2	75%		
X3	87,5%		
X4	96,875%		
X5	100%		
X6	75%		
X7	81,25%		
X8	78,125%		
X9	75%		
X10	90,625%		
X11	75%		
X12	87,5%		
X13	75%		
X14	90,625%		
X15	84,375%		
X16	81,25%		
X17	75%		
X18	75%		
X19	90,625%		
X20	68,75%		
X21	75%		
X22	93,75%		

(Sumber: pengolahan data, 2021)

Berdasarkan Tabel 6 mengenai hasil angket siswa dalam kelompok besar, diperoleh nilai praktikalitas 84,375% untuk siswa X1, 75% untuk siswa X2, 87,5% untuk siswa X3, 96,875% untuk siswa X4, 100% untuk siswa X5, 75% untuk siswa X6, 81,25% untuk siswa X7, 78,125% untuk siswa X8, 75% untuk siswa X9, 90,625% untuk siswa X10, 75% untuk siswa X11, 87,5% untuk siswa X12, 75% untuk siswa X13, 90,625% untuk siswa X14, 84,375% untuk siswa X15, 81,25% untuk siswa X16, 75% untuk siswa X17, 75% untuk siswa X18, 90,625% untuk siswa X19, 68,75% untuk siswa X20, 75% untuk siswa X21, dan 93,75% untuk siswa X22. Sehingga diperoleh total nilai praktikalitas sebesar 82,528% dengan kriteria sangat praktis.

**Tahap penyebaran (*disseminate*).**

Pada tahap ini, dilakukan penyebaran produk ke SMP Negeri 3 Baregbeg, sehingga dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran

matematika, utamanya pada materi segitiga dan segiempat.



**Gambar 4.** Dokumentasi penyebaran produk

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dama, Bhoke, & Rawa (2021: 610-618) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model *ADDIE*. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa modul bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika yang telah layak digunakan.

## **D. Kesimpulan dan Saran**

### **1. Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rerata skor keseluruhan dari ahli materi sebesar 3,53 dalam kategori sangat valid. Kemudian, untuk rerata skor keseluruhan dari ahli media sebesar 3,10 dalam kategori valid. Selanjutnya, diperoleh hasil uji praktikalitas berdasarkan kelompok kecil sebesar 81,875% dan kelompok besar sebesar 82,528%. Sehingga hasil akhir, diperoleh bahan ajar segitiga dan segiempat berbasis etnomatematika dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* yang layak dan praktis digunakan.

### **2. Saran**

Beberapa keterbatasan dari penelitian ini diantaranya, produk yang dikembangkan hanya berupa bahan ajar pada materi segitiga dan segiempat, sehingga penelitian selanjutnya bisa lebih diperluas mengenai cakupannya. Kemudian, penggunaan bahan ajar ini terbatas karena

hanya bisa diakses melalui *PC/laptop* sehingga, peneliti lain disarankan untuk bisa mengembangkan bahan ajar dalam perangkat *smartphone*.

## **E. Daftar Pustaka**

- Arif, D. S. F., Purnomo, D., & Sutrisno, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Etnomatematika Berbantu Macromedia Flash. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 89-100.
- Astriandini, M. G., & Kristanto, Y. D. (2021). Kajian Etnomatematika Pola Batik Keraton Surakarta Melalui Analisis Simetri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13-24.
- Ayuningtyas, A. D., & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19.
- Dama, Y. F., Bhoke, W., & Rawa, N. R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1(4), 610-618.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99-110.
- Khairani, M., & Febrinal, D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk *Macromedia Flash* Materi Tabung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 95-102.
- Lisnani, L., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Somakim, S. (2020). Etnomatematika: Pengenalan Bangun Datar Melalui Konteks Museum Negeri Sumatera Selatan Balaputera Dewa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 359-370.
- Maryana, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Powerpoint* dan *iSpring Quizmaker* pada Materi Teorema Pythagoras. *Proximal:*

- Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan *Macromedia Flash*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177-186.
- Nindiawati, D., Subandowo, M., & Rusmawati, R. D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 6 (1), 140-150.
- Nurmaya, R., Herawati, R., & Ratnaningsih, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Pada Materi Transformasi Geometri. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 123-129.
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 327-338.
- Rahmi, M. A. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Macromedia Flash 8* pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal Of Elementary Education*, 3(2), 178-185.
- Rewatus, A., Leton, S. I., Fernandez, A. J., & Suciati, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 645-656.
- Sholeh, M., Supriadi, N., & Suherman, S. (2021). Etnomatematika pada Buku Saku Digital Berbasis *Android* Materi Segitiga dan Segiempat MTs. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 191-204.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268-283.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *Macromedia Flash*. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2).