



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

Irvan Jasmi¹, Lukman Ibrahim², Susanti³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh

160205131@student.ar-raniry.ac.id/

lukman.ibrahim@ar-raniry.ac.id/
susanti@ar-raniry.ac.id

Artikel Info

Artikel history:

Received 22 Mei 2024

Received in revised form 19 Juni 2024

Accepted 10 Juli 2024

Available online 1 Agustus 2024

Kata Kunci:

Pengembangan, Media Pembelajaran,
Materi Tabung, Etnomatematika

Development, Learning Media, Tube
Material, Ethnomathematics

Abstrak

Mempelajari matematika tidak hanya dalam memahami konsep atau prosedurnya, tetapi banyak hal yang muncul dari proses pembelajaran matematika. Kurangnya sarana dan prasarana seperti media pembelajaran yang bervariasi, menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berupa PPT terkait materi Tabung yang berbasis Etnomatematika. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, sedangkan model pengembangan yang dilakukan adalah model 4D. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa validasi yang dilakukan oleh 2 validator ahli terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berupa PowerPoint dengan berbasis budaya Kindang diperoleh hasil nilai rata-rata presentase sebesar 89,41% dengan kriteria Sangat Baik (layak untuk digunakan), dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis budaya masyarakat Nagan Raya yaitu penggunaan Kindang yang terkait dengan materi tabung sudah dapat digunakan. Pada uji kepraktisan media yang melibatkan 3 orang pendidik, diperoleh rata-rata skor 4,471 yang berarti $x > 3,25$ maka media pembelajaran matematika pada materi tabung berbasis budaya masyarakat Nagan Raya yang menggunakan Kindang memperoleh kriteria yang

“sangat baik” sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran

Abstract Learning mathematics is not only about understanding concepts or procedures, but many things emerge from the process of learning mathematics. The lack of facilities and infrastructure, such as varied learning media, causes the mathematics learning process to seem monotonous and less creative. This research aims to determine the process of developing learning media in the form of PPT related to Tube material based on Ethnomathematics. This research is development research, while the development model carried out is a 4D model. The research results obtained show that the validation carried out by 2 expert validators on the development of learning tools in the form of PowerPoint based on Kindang culture resulted in an average percentage score of 89.41% with Very Good criteria (suitable for use), it can be concluded that the learning media is based on The culture of the people of Nagan Raya, namely the use of Kindang related to tube material, can now be used. In a media practicality test involving 3 educators, an average score of 4.471 was obtained, which means $x > 3.25$, so the mathematics learning media using tube material based on the culture of the people of Nagan Raya which uses Kindang obtained "very good" criteria so that it can be applied in learning.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Matematika dapat dikatakan juga sebagai wahana pendidikan, namun tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu yang mengarahkan perhatian kepada pembelajaran nilai-nilai dalam kehidupan melalui matematika (Russeffendi, 1982). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu pelajaran penting yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

Semakin meningkatnya efektifitas suatu pembelajaran apabila terus dikembangkannya perangkat pelaksanaan pembelajaran melalui banyak metode kreatifitas guru dengan memakai berbagai referensi serta hasil penelitian dan juga pengembangan yang terjadi di berbagai belahan dunia. Media pembelajaran yang baik sangat berkontribusi besar untuk efektifitas hasil pembelajaran suatu mata pelajaran dan juga media yang dikembangkan berbasis kehidupan nyata peserta didik atau media di sekitaran atau dekat dengan keseharian mereka. Dengan demikian media tersebut akan membuat peserta didik

merasakan pembelajaran yang mereka terima, khususnya pembelajaran matematika memiliki manfaat dan “nyata” dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik akan lebih termotivasi untuk mengenal lebih jauh tentang materi ajar yang disampaikan. Media yang demikian bisa dikembangkan dengan baik melalui atau dengan menggunakan hasil-hasil kajian etnografi kearifan lokal suatu masyarakat baik yang difokuskan pada pengamalan agama maupun budaya mereka.

Penggunaan media dengan kajian tersebut diharapkan bisa memudahkan dalam proses pembelajaran, khususnya matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai dan memajukan daya pikir (Nuzul Andri Permana, 2016). Akan tetapi, pada kenyataannya matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian peserta didik.

Dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.68 Tahun 2013 yang mendukung pola pembelajaran inovatif dan kontekstual, maka diharapkan proses pembelajaran menjadi interaktif, menantang dan menyenangkan (Umy Zahroh, 2017). Untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas, guru seringkali menemukan kesulitan dalam memberikan materi pembelajaran. Khususnya bagi guru matematika dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan. Terutama dalam memberikan gambaran konkret dari materi yang disampaikan (Rostina Sundayana, 2017).

Berbagai hasil aktivitas matematika yang memiliki atau berkembang dimasyarakat, mencakup konsep atau praktek matematika yang terdapat dipeninggalan sejarah dan kerajinan tangan disebut dengan etnomatematika (Zayyadi, 2018). Definisi diatas dapat menjadi suatu isyarat bahwa pemanfaatan etnomatematika dapat menjadi pembelajaran matematika disekolah. Dengan mengetahui kindang peserta didik dapat menghargai dan menghormati budaya di Nagran Raya yang terkait dengan matematika. Selain itu, peserta didik tidak hanya berfikir bahwa kindang hanya sebagai budaya melainkan terdapat praktek matematis didalam kindang maupun cara membuatnya.

Sebelum ini, telah banyak penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis etnomatematika, diantaranya ialah Matematika sebagai produk budaya Program Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang dapat disimpulkan banyak cagar budaya yang ada dikehidupan nyata yang bisa di aplikasikan sebagai media pembelajaran matematika, bukan hanya bertujuan sebagai media pembelajaran saja namun dapat menanamkan nilai-nilai cinta akan budaya (Zaenuri & Nurkaromah Dwidayanti, 2018). Kemudian Etnomatematika pada kebudayaan rumah adat Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan (Eka Fitri Puspa Sari, Somakim & Yusuf Hartono, 2017).

Maka dari itu, peneliti tertarik mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Materi Tabung di SMPN Nagran Raya”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada materi tabung di SMPN Nagran Raya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada materi tabung di SMPN Nagran Raya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi. Jenis penelitian ini sejalan dengan penelitian (Zayyadi, 2018) pada Batik Madura dan penelitian (Sudirman & Rosyadi, 2017) pada karya seni Batik Indramayu.

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Kuala pada semester genap Tahun 2022/2023 mulai tanggal 15 Januari s/d 20 Januari 2023 pada siswa kelas IX.

Subjek Penelitian/ Populasi dan Sampel

Karakteristik sasaran dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pendidik SMPN Nagan Raya kelas IX.

Sumber Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, data validasi, angket respon guru dan dokumentasi. Peneliti sebagai instrumen utama. Peneliti mendatangi tempat situs budaya untuk mengumpulkan data. Ketika proses observasi dilakukan, peneliti melihat langsung bagaimana bentuk tabung yang ada di situs budaya. Wawancara adalah tanya jawab terhadap guru dan tokoh budayawan. Pada saat melakukan wawancara peneliti menampung semua jawaban yang diberikan informan baik itu pertanyaan yang ada di lembar wawancara maupun spontan seputar dengan kindang. Sedangkan, dokumentasi dilakukan dengan memperkuat data yang diperoleh dengan studi literature maupun data yang didapatkan ketika penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang berbasis etnomatematika. Untuk memenuhi kriteria tersebut dilakukan analisis. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif berdasarkan saran dan masukan dari dosen ahli dan budayawan yang telah memenuhi syarat sebagai validator, digunakan sebagai bahan perbaikan dalam tahap revisi perangkat pembelajaran.

Berikut adalah tabel indikator media pembelajaran dalam uji coba produk.

Tabel 1
Indikator Angket Penilaian Kelayakan Media

NO	ASPEK YANG DINILAI
	TAMPILAN
1.	1. Kemerarikan animasi dan gambar. 2. Kesesuain animasi, gambar dan tulisan.. 3. Kessesuaian penggunaan media dengan karakteristik peserta didik.. 4. Kemudahan tulisan yang dibaca.
	ISI
2.	1. Kesesuaian materi dengan media. 2. Kesesuaian konsep-konsep materi yang disajikan dalam media.

-
3. kesesuaian animasi dan gambaryang ditampilkan dengan materi.
 4. Kejelasan animasi dan gambar dalam menyampaikan permasalahan terkait materi
-

BAHASA

3.
 1. Kemudahan bahasa untuk dimengerti
 2. Keefektifan kalimat
 3. Kelengkapan kalimat/ informasi yang dibutuhkan
-

Setiap indikator yang diukur diberi skor 1-5, yaitu 5 (sangat layak), 4 (layak), 3 (kurang kurang layak), 2 (tidak layak), 1 (sangat tidak layak). Kemudian untuk menghitung presentase hasil dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dari perhitungan rumus tersebut, akan menghasilkan hasil yang berupa persentase. Agar perhitungan tersebut dapat dipahami meka perlu diinterpretasikan kedalam pengkatagorian berdasarkan tingkat persentase yang diperoleh. Berikut dibawah ini tabel yang memberikan rentan persentase beserta interpretasinya.

Tabel 2
Interpretasi Kelayakan Media

Skor dalam persen (%)	Interpretasi
$80 < P \leq 100$	Sangat Layak
$60 < P \leq 80$	Layak
$40 < P \leq 60$	Cukup Layak
$20 < P \leq 40$	Kurang Layak
$0 < P \leq 20$	Tidak Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Tabel 3
Angket Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Skor		
			G1	G2	G3
1		Kesesuaian PowerPoint dengan materi perbandingan	4	5	4
2		PowerPoint yang digunakan dapat mencapai tujuan pembelajaran	4	5	4
3	Aspek Isi	Keterkaitan PowerPoint dengan budaya masyarakat Aceh Besar	5	4	4

4		Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	4	5	5
5		PowerPoint yang digunakan membantu dalam memahami konsep perbandingan senilai	4	4	4
8		PowerPoint tersebut merangsang pengetahuan siswa untuk lebih mengenal budaya masyarakat Aceh Besar	5	5	5
9	Aspek Sosial Budaya	PowerPoint tersebut menambah pengetahuan siswa mengenal budaya masyarakat Aceh Besar	5	5	5
13	Aspek	Bahasa yang digunakan santun, komunikatif dan mudah dipahami	5	4	4
14	Kebahasaan/ Komunikasi	Ketepatan teks dengan materi	4	5	5
15		Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4
		PowerPoint yang disajikan mudah digunakan	4	4	4
		Kejelasan dalam menyampaikan budaya pada PowerPoint mendukung ketertarikan aspek materi dan budaya	4	5	5
	Aspek Penyajian/ Penggunaan	PowerPoint yang digunakan membantu dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan benar	5	5	5
		PowerPoint yang disajikan menarik perhatian	4	4	4
		PowerPoint yang disajikan memberikan suatu pengalaman yang bermakna	5	5	5
		PowerPoint yang disajikan berkaitan dengan realita (konstektual)	5	4	4
		Ide dalam pengembangan PowerPoint pembelajaran terkesan kreatif	4	4	4

Rata-Rata Skor	4,471
Kriteria	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3 uji coba terhadap guru, dengan rata-rata skor 4,471 yang berarti $x > 3,25$ maka media pembelajaran matematika pada materi perbandingan berbasis budaya masyarakat Nagan Raya yang menggunakan Kindang memperoleh kriteria yang “sangat baik” sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN

Tahap Observasi Awal

Pada tahap awal untuk melakukan penelitian berdasarkan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta pembelajaran berbasis etnomatematika merupakan suatu keharusan dalam kurikulum sekarang ini. Etnomatematika diaplikasikan melalui bahan ajar berupa buku, modul ataupun media pembelajaran lainnya yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti PPT.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis etnomatematika yang disajikan dalam PPT, karena berdasarkan observasi awal yang dilakukan di beberapa sekolah di Nagan Raya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan PPT sudah sering dilakukan namun media pembelajaran yang ada belum berbasis etnomatematika dan pembelajaran di kelas juga jarang mengaitkan materi dengan budaya-budaya yang ada di Nagan Raya.

Berdasarkan hasil penelitian yang di uraikan sebelumnya memaparkan tahapan pengembangan perangkat pembelajaran dan hasil yang diperoleh. Pengembangan produk menggunakan model pengembangan 4D. Penelitian dilakukan di beberapa SMP Negeri Nagan Raya. Hasil observasi di beberapa sekolah yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara terhadap guru matematika menyatakan bahwa dibutuhkan media pembelajaran untuk memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dan memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran.

Langkah selanjutnya adalah mendesain media berbasis budaya masyarakat Nagan Raya, hal yang dibutuhkan yaitu dengan mengunduh PPT terlebih dahulu, setelah aplikasi tersebut selesai disimpan selanjutnya materi yang telah didapat dari beberapa sumber seperti buku, hasil wawancara dari para ahli kebudayaan dan internet kemudian dirangkum guna menjadi media pembelajaran. Selanjutnya membuat desain media untuk tampilan slide PPT yang berisikan beberapa menu pilihan, isi dari setiap menu yang disajikan, serta mencari background yang sesuai berbasis budaya masyarakat Nagan Raya yang telah selesai di desain kemudian disimpan dengan bentuk PPT. Media pembelajaran ini dapat digunakan pendidik maupun peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran. Media yang telah selesai di desain selanjutnya akan melalui tahap validasi oleh 2 validator ahli sebelum dilakukan uji coba lapangan. Validasi akan dilakukan oleh 1 dosen dan 1 orang budayawan.

Tahapan Validasi

Penilaian terhadap hasil validasi yang terdiri dari 4 aspek penilaian oleh validator materi yaitu aspek isi, sosial budaya, kebahasaan/komunikasi, dan aspek penyajian/penggunaan. Dalam proses penilaian oleh validator memberikan saran dan

masukkan perbaikan untuk media pembelajaran agar layak untuk digunakan. Hasil nilai rata-rata presentase yang diperoleh dari 2 validator sebesar 89,41% dengan kriteria Sangat Baik (layak untuk digunakan namun dengan revisi), dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis budaya masyarakat Nagran Raya yaitu penggunaan Kindang yang terkait dengan materi tabung sudah dapat digunakan.

Tahap Uji Coba

Ujicoba lapangan yang dilakukan peneliti di beberapa SMPN Nagran Raya, melibatkan 3 orang pendidik. Peran 3 orang pendidik adalah untuk memberikan penilaian terhadap materi dan media yang dikembangkan peneliti yaitu berupa media pembelajaran berbasis budaya masyarakat Nagran Raya berupa Kindang yang dikaitkan dengan materi tabung.

Media pembelajaran yang telah melalui serangkaian tahapan pengembangan seperti observasi, pembuatan media, validasi, revisi, dan uji coba. Media dinyatakan layak oleh validator serta respon pendidik terhadap media yaitu

Menarik dan layak untuk digunakan. Tidak hanya dilihat dari hasil kelayakan dan respon kemenarikan pendidik, media pembelajaran ini juga dilihat dari keefektifitasannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya berupa Kindang yang dikaitkan dengan materi Tabung menggunakan model pengembangan 4D dapat disimpulkan bahwa: Validasi yang dilakukan oleh 2 validator ahli terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berupa PowerPoint pada materi tabung berbasis budaya Kindang diperoleh hasil nilai rata-rata presentase sebesar 89,41% dengan kriteria Sangat Baik (layak untuk digunakan), dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis budaya masyarakat Nagran Raya yaitu penggunaan Kindang yang terkait dengan materi tabung sudah dapat digunakan. Pada uji kepraktisan media yang melibatkan 3 orang pendidik, diperoleh rata-rata skor 4,471 yang berarti $x > 3,25$ maka media pembelajaran matematika pada materi tabung berbasis budaya masyarakat Nagran Raya yang menggunakan Kindang memperoleh kriteria yang "sangat baik" sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

REFERENSI

- Dwidayanti, Nurkaromah & Zaenuri. (2018). *Menggali Etnomatematika: Matematika sebagai Produk Budaya*. Universitas Negeri Semarang
- Permana, Nuzul Andri dkk. 2016. Pengaruh Virtual Laboratory Berbasis Flash Animation Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Tema Optik Kelas VII SMP', USEJ (Unnes Science Education Journal) Ruseffendi. 1982. *Dasar-Dasar Matematika Modern untuk Guru*. Bandung: Tarsino.
- Sari, Eka Fitri Puspa, Somakim, Hartono, Yusuf. (2018) Etnomatematika pada Kebudayaan Rumah Adat Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*
- Sudirman, & Rosyadi. (2017). *Penggunaan Etnomatematika pada Karya Seni Batik Indramayu dalam Pembelajaran Geometri Transformasi*. Pedagogi, 2(1), 74–85.

Sundayana, Rostina (2017). *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta

Zayyadi, M. (2018). Eksplorasi etnomatematika pada batik madura. *Jurnal SIGMA*, 2(2), 35–70.

Zahroh, Umy. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *Jurnal IAIN Tulungagung*.