

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA
CANDI DERMO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI BANGUN
DATAR SDN ANGGASWANGI 2**

Nadia Putri Emilia¹, Dian Kusmaharti²

¹PGSD FIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

²PGSD FIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

¹nadiaputriemilia@gmail.com,

²dian@unipasby.ac.id

ABSTRACT

This development research aims to develop and determine the validity and practicality of the Dermo Temple ethnomathematics-based learning video material on flat shapes in class 1 of SDN Anggaswangi 2 Sidoarjo. Based on the research result; (1) this learning videos of ethnomathematics was developed using 4D models until the develop stage; (2) the media feasibility test result on the language aspect were 93,33% with very feasible criteria, the media appearance aspect was 87,77% with very feasible criteria, and the material aspect was 86,66% with very feasible criteria; and (3) the practicality of the Dermo Temple ethnomathematics based learning video was 83,57% which showed very practical criteria.

Keyword: learning videos, ethnomathematics, flat shapes

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini tujuannya untuk mengembangkan, mengetahui kelayakan dan kepraktisan video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo materi bangun datar di Kelas I SDN Anggaswangi 2 Sidoarjo. Jenis riset ini adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari tahap Define, Design, Develop dan Disseminate. Instrumen penelitian yang dipakai berupa angket validasi ahli dan angket respons siswa. Hasil penelitian menandakan yaitu : (1) video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo dikembangkan dengan model 4D hingga tahap Develop; (2) uji kelayakan video pembelajaran pada aspek bahasa sejumlah 93,33% berkriteria sangat layak, aspek tampilan media sejumlah 87,77% berkriteria sangat layak, aspek materi sejumlah 86,66% berkriteria sangat layak; dan (3) hasil kepraktisan video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo sejumlah 83,57% berkriteria sangat praktis.

Kata Kunci: video pembelajaran, etnomatematika, bangun datar

A. Pendahuluan

Pada abad 21 ini, pembelajaran di dunia pendidikan dirancang untuk mengikuti arus perkembangan teknologi dan sekolah mendukung

dengan menyediakan fasilitas elektronik serta sumber belajar yang cukup memadai, seperti perangkat komputer, LCD proyektor dan lain sebagainya. Sayangnya, para

pendidik belum memanfaatkan sumber daya teknologi ini dengan baik untuk melengkapi penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran didefinisikan sebagai "media apa pun yang berpotensi menyampaikan informasi dengan cara yang menarik dan efektif bagi siswa guna mendorong terciptanya lingkungan yang mendukung pembelajaran" (Mashuri, 2019). Memiliki akses terhadap media pembelajaran membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, ketika media pembelajaran tersedia, siswa cenderung lebih aktif berpartisipasi dan proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Berpikir kritis dan kreatif merupakan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk berhasil dalam matematika dan bidang STEM lainnya. Mayoritas siswa sekolah dasar menganggap matematika menantang sekaligus membosankan. Akibatnya, pembelajaran matematika membutuhkan media.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran materi bangun datar dilaksanakan tanpa menggunakan media pembelajaran dan hanya menggunakan buku paket atau media gambar 2 dimensi yang tersedia di

sekolah dikarenakan kurangnya pemahaman guru dalam pemanfaatan IT. Padahal sekolah juga menyediakan fasilitas elektronik yang mendukung pembelajaran. Guru hanya menjelaskan materi bangun datar yang ada dalam buku paket, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal yang ada di buku paketnya menjadikan siswa mudah bosan. Selain itu, siswa paham dengan bangun datar yang dicontohkan guru, namun apabila diberikan contoh yang sedikit berbeda siswa kurang memahami. Oleh karena itu, media pembelajaran yang menarik diperlukan untuk matematika, dan salah satu cara untuk mencapainya adalah melalui penggunaan media pembelajaran audio-visual, yang dianggap lebih efektif (Dewi & Suniasih, 2022). Selain itu, agar pelaksanaan pembelajaran matematika dapat berjalan dengan efektif dan menarik perlu adanya suatu pendekatan, salah satunya adalah dengan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan benda konkret dan kehidupan sehari-hari (Dharmayanti dkk., 2019). Alasannya, anak-anak sekolah dasar pada dasarnya berada dalam apa yang disebut Jean Piaget sebagai "tahap

operasional konkret" dari perkembangan kognitif, di mana mereka mendasarkan gagasan mereka pada fenomena dunia nyata dan objek fisik yang mereka temui setiap hari (Ramadhiyani & Mariana, 2022). Salah satu benda konkret dan hal yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa adalah budaya setempat yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran tersebut berupa pembelajaran etnomatematika. Etnomatematika merupakan hasil dari perpaduan antara matematika dan budaya. Menurut Rahman dkk (2022), etnomatematika merupakan pembelajaran yang memanfaatkan budaya lokal sekitar yang diimplementasikan dalam materi matematika. Pemahaman dari hubungan tersebut dapat dipakai untuk meningkatkan pemahaman materi matematika pada siswa, sehingga pembelajaran etnomatematika dinilai akan lebih bermakna dan menarik bagi siswa (Ramadhiyani & Mariana, 2022). Candi merupakan salah satu objek budaya yang dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika. Candi dapat dijadikan alternatif pembelajaran etnomatematika

terutama dalam materi bangun datar. Terdapat salah satu candi yang ditemui di sekitar lingkungan siswa, yakni Candi Dermo. Candi ini dapat dijadikan sebagai pembelajaran etnomatematika pada siswa.

Menanggapi isu-isu tersebut, peneliti membuat video pembelajaran pembelajaran berbasis etnomatematika untuk digunakan di Kelas I SDN Anggaswangi 2 Sidoarjo, yang berobjek Candi Dermo.

B. Metode Penelitian

Langkah-langkah berikut ini merupakan bagian dari proses R&D ini, yang dikenal sebagai Penelitian dan Pengembangan:

1. *Define* (pendefinisian)

Define merupakan tahap pendefinisian yang dilaksanakan dengan analisis kebutuhan siswa dan analisis kompetensi siswa.

2. *Design* (perencanaan)

Design merupakan tahap perencanaan yang dikembangkan sesuai dengan tahap *define*.

3. *Develop* (pengembangan)

Develop merupakan tahap untuk menghasilkan produk, dapat dilaksanakan dengan uji kelayakan produk (*expert appraisal*) dan uji

coba skala terbatas mengenai kepraktisan produk (*developmental testing*).

4. Disseminate (penyebarluasan)

Disseminate merupakan tahap penyebarluasan produk yang dikembangkan dan telah melalui revisi pada skala yang lebih luas.

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei para ahli untuk memvalidasi media dan survei siswa untuk mengukur kelayakan media. Ada komponen linguistik, visual, dan konkret dalam uji kelayakan media. Media akan dievaluasi dengan 24 siswa dari Kelas I-A.

Metode untuk membandingkan pendapat siswa (pada skala Likert 5 poin) tentang kegunaan media dengan hasil validasi para ahli:

1. Teknik Analisis Hasil Validasi Ahli

Tabel 1. Skor penilaian validasi ahli

| Keterangan | Skor |
|---------------|------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat Kurang | 1 |

(Sumber adopsi Sugiyono, 2016)

Kemudian hasil validasi ahli dianalisa menggunakan rumus persentase kelayakan media sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

(Sumber adopsi Sugiyono, 2016)

Kemudian hasil persentase kelayakan media dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert berikut :

Tabel 2. Interpretasi kelayakan media

| Penilaian | Kriteria |
|----------------|--------------|
| 80% < P ≤ 100% | Sangat Layak |
| 60% < P ≤ 80% | Layak |
| 40% < P ≤ 60% | Cukup Layak |
| 20% < P ≤ 40% | Kurang Layak |
| 0% < P ≤ 20% | Tidak layak |

(Sumber adopsi Sugiyono, 2016)

2. Teknik Analisis Respons Siswa

Tabel 3. Skor angket respons siswa

| Pilihan Jawaban | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Kurang Setuju | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Sumber adopsi Pranatawijaya dkk, 2019)

Kemudian hasil respons siswa dianalisa menggunakan rumus persentase kepraktisan media sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

(Sumber adopsi Pranatawijaya dkk, 2019)

Kemudian hasil persentase kepraktisan media dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert berikut :

Tabel 4. Interpretasi kepraktisan media

| Penilaian | Kriteria |
|------------|----------------|
| 81% - 100% | Sangat Praktis |
| 61% - 80% | Praktis |
| 41% - 60% | Cukup Praktis |
| 21% - 40% | Kurang Praktis |
| 0% - 20% | Tidak Praktis |

(Sumber adopsi dan modifikasi Pranatawijaya dkk, 2019)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Pengembangan

a) Define (Pendefinisian)

Pada tahap *define* dilakukan dengan cara:

- 1) Analisis kebutuhan siswa. Peneliti mengidentifikasi faktor penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap bentuk bangun datar yaitu pembelajaran yang kurang menarik, di mana media yang

digunakan guru hanya berupa gambar yang bersumber dari buku paket. Selama kegiatan observasi, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran digital lebih menarik minat siswa. Media pembelajaran digital yang dipilih oleh peneliti adalah video pembelajaran. Hal itu dikarenakan video pembelajaran dapat diakses dengan mudah oleh siswa kelas 1 SD dan dapat diputar berulang kali oleh siswa maupun guru.

- 2) Analisis kompetensi. Analisis kompetensi berkaitan dengan capaian pembelajaran. Pada analisis kompetensi dilakukan pengkajian capaian pembelajaran dalam Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022, dimana capaian pembelajaran elemen geometri pada fase A yakni pada akhir fase A, peserta didik dapat mengenal berbagai bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak dan lingkaran)

dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola). Namun pada kelas 1, kompetensi mengenal geometri hanya pada bangun datar saja. Maka disimpulkan tujuan pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan video pembelajaran ini adalah setelah mengamati video, siswa dapat mengenal dan memahami berbagai bentuk bangun datar dengan baik.

b) Design (Perencanaan)

Tahap *design* dilakukan dengan membuat desain video sesuai dengan tahap *define*. Dalam tahap perencanaan, pembuatan video menggunakan aplikasi *Procreate* dan *CapCut*. Berikut langkah-langkah pada tahap ini.

- 1) Mengambil video kenampakan Candi Dermo dan beberapa foto bagian Candi Dermo yang menyerupai bentuk bangun datar.



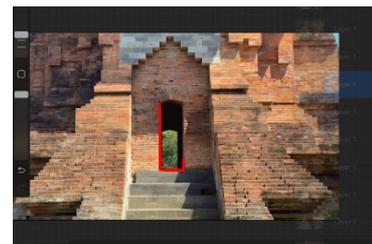
Gambar 1. Kenampakan Candi Dermo

- 2) Mendesain animasi. Animasi yang dipilih yakni animasi anak perempuan yang diberi nama Emil dengan menggunakan pakaian tradisional adat Jawa.



Gambar 2. Desain karakter Emil

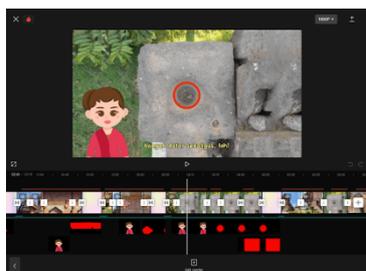
- 3) Menyoroti bagian Candi Dermo dengan memberi garis merah sesuai dengan bentuk bangun datar bagian Candi Dermo tersebut.



Gambar 3. Pemberian garis merah pada bagian Candi

- 4) Menggabungkan video kenampakan Candi Dermo dan video bagian-bagian candi yang telah disorot dengan garis merah. Langkah ini menggunakan aplikasi

CapCut. Kemudian menempelkan desain karakter Emil ke dalam masing-masing bagian video Candi Dermo sesuai desain awal.



Gambar 4. Proses penggabungan video kenampakan Candi Dermo

- 5) Mengisi suara sebagai penjelasan sesuai dengan bagiannya.
- 6) Video pembelajaran dapat diekspor.

c) Develop (Pengembangan)

Tahap ini dilakukan peneliti dengan melakukan prosedur berikut ini :

- 1) Validasi ahli, dilakukan untuk membuktikan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Validasi kelayakan media dilakukan oleh validator 1 yakni Bapak Achmad Fanani, S.T., M.Pd. yang merupakan Dosen Universitas PGRI Adi Buana

Surabaya. Validator 2 dilakukan oleh Ibu Srirorik Narulita, S.Pd.SD. yang merupakan Wali Kelas 1 – A SDN Anggaswangi 2.

- 2) Melakukan Revisi, dilakukan peneliti apabila produk yang dikembangkan kurang sesuai atau kurang layak menurut validator ahli.
- 3) Uji kepraktisan media (respon siswa), dilakukan peneliti untuk mendapatkan respon atau komentar siswa mengenai kepraktisan produk yang dikembangkan.

d) Disseminate (Penyebarnyaan)

Tahap *disseminate* tidak dilakukan oleh peneliti dikarenakan keterbatasan waktu.

2. Hasil Kelayakan Media

Hasil kelayakan produk pengembangan video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo materi bangun datar sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil kelayakan media

| No. | Aspek Penilaian | Hasil (%) | Kriteria |
|-----|-----------------|-----------|----------|
|-----|-----------------|-----------|----------|

| | | | |
|---|----------------|-------|--------------|
| 1 | Bahasa | 93,33 | Sangat layak |
| 2 | Tampilan media | 87,77 | Sangat layak |
| 3 | Materi | 86,66 | Sangat layak |

Aspek yang menjadi penilaian kelayakan media yakni aspek bahasa, aspek tampilan media dan aspek materi. Pada aspek bahasa diperoleh hasil persentase sebesar 93,33% dengan kriteria sangat layak. Pada aspek tampilan media diperoleh hasil persentase sebesar 87,77% dengan kriteria sangat layak. Sedangkan untuk aspek materi diperoleh hasil persentase sebesar 86,66% dengan kriteria sangat layak.

Berdasarkan hasil kelayakan media yang telah diperoleh, berikut saran/masukan yang diberikan oleh masing-masing validator:

Tabel 6. Saran/masukan validator ahli

| No. | Validator Ahli | Saran/masukan |
|-----|----------------------------|---|
| 1. | Achmad Fanani, S.T., M.Pd. | Sebaiknya video pembelajaran diberi pertanyaan umpan balik untuk siswa. |

| | | |
|----|------------------------------|--|
| 2. | Srirorik Narulita, S.Pd. SD. | Sebaiknya ukuran font dalam subtitle video lebih diperbesar. |
|----|------------------------------|--|

Kelebihan video pembelajaran etnomatematika ini adalah video didesain sesuai dengan karakteristik kelas rendah seperti menyajikan animasi di dalamnya, sehingga mudah menarik perhatian siswa. Selain itu belum ada pemanfaatan Candi Dermo sebagai media pembelajaran terutama dalam bentuk video. Sedangkan kekurangan video pembelajaran etnomatematika ini adalah Candi Dermo yang menjadi objek dalam video pembelajaran hanya memuat bentuk bangun datar segitiga, persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan lingkaran. Candi Dermo tidak memuat bentuk bangun datar jajargenjang dan layang-layang.

3. Hasil Kepraktisan Media

Video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo materi bangun datar diujicobakan pada 24 siswa kelas 1-A SDN Anggaswangi 2. Kemudian setelah diberikan video pembelajaran tersebut, siswa diberikan angket respon siswa untuk mengetahui

kepraktisan video pembelajaran tersebut. Hasil persentase dari angket respon siswa sebesar 83,57% dengan kriteria sangat praktis.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian *Research&Development* yang menghasilkan video pembelajaran etnomatematika Candi Dermo materi bangun datar, maka didapatkan simpulan sebagai berikut: (1) video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo dikembangkan dengan model 4D hingga tahap *Develop*; (2) uji kelayakan video pembelajaran pada aspek bahasa sebesar 93,33% dengan kriteria sangat layak, aspek tampilan media sebesar 87,77% dengan kriteria sangat layak, aspek materi sebesar 86,66% dengan kriteria sangat layak; dan (3) Hasil kepraktisan video pembelajaran berbasis etnomatematika Candi Dermo sebesar 83,57% dengan kriteria sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, N., Alim, J. A., & Alpusari, M. (2022). *Pengembangan video*

- animasi bangun datar berbasis budaya Melayu di sekolah dasar.*
- Andrianingsih, I., Hastuti, I. D., & Fujiaturrahman, S. (2022). *Pengembangan Media Video Animase Berbasis Etnomatematika Pada Bangun Ruang Kelas V Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.*
- Dewi, P. D. P., & Suniasih, N. W. (2022). *Media Video Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika pada Muatan Materi Pengenalan Bangun Datar.* 10(1).
- Dharmayanti, L., Munandar, I. A., & Mugara, R. (2019). *PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA SEKOLAH DASAR KELAS IV.* 02(06).
- Masrura, S. I. (2020). *IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA.* Juni.
- Novera, R. D., Sukasno, S., & Sofiarini, A. (2020).

- Pengembangan Video PEMBELAJARAN BERBASIS
Pembelajaran Matematika ETNOMATEMATIKA PADA
Berbasis Powtoon MATERI *sekolah dasar*, 11(5),
Menggunakan Konsep 1504.
Etnomatematika di Sekolah <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i5.9195>
Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4),
7161-7173.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3404>
- Rahman, S. A., Kosasih, U., & Saputra, S. (2022). *Merancang Media Etnomatematika untuk Guru Sekolah Dasar di Kota Bandung*. 4
- Ramadhiani, A. N., & Mariana, N. (2022). *EKSPLORASI CANDI DERMO SIDOARJO SEBAGAI PEMBELAJARAN GEOMETRI DI SEKOLAH DASAR*. 10.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, Priskalia, R., & Putra, P. B. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuisisioner Online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5 (2). <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Valda, R. E., Sakinah, N. L., & Mas'ula, S. (2022).
PENGEMBANGAN VIDEO
-