

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN WEB
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA POKOK
BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR**

Ayu Ulan Sari¹, Farida², Fredi Ganda Putra²

¹UIN Raden Intan, ulanayu277@gmail.com

²UIN Raden Intan

Abstract

This study aims to develop the on-line mathematics teaching materials (e-learning) assisted website on the material of building the flat side room of class VIII SMP N 1 Sekincau Lampung Barat. This research is a Research and Development research. The steps in this research are: Potential problem, data collection, product design, paper-based pouring into computer based, product validation, product trial, revision after trial. Learning media ready to be disseminated online. The result of this research is mathematics instructional media website which can be accessed through the internet with address Matematika-asik.pe.hu. Based on the responses and validator ratings of the Website, good results are categorized. This shows that the media website with ethnomatematic approach can be used as a medium of learning of the material of building the flat side space of students of SMP N 1 Sekincau Lampung Barat.

Keyword: *Media; Mathematics; Website*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan materi ajar pengajaran online on-line (e-learning) pada materi bangunan ruang samping datar kelas VIII SMP N 1 Sekincau Lampung Barat. Penelitian ini merupakan penelitian Penelitian dan Pengembangan. Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah: Potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, berbasis kertas mengalir ke komputer berbasis, validasi produk, uji coba produk, revisi setelah uji coba. Media pembelajaran siap disebarluaskan secara online. Hasil penelitian ini adalah website media pembelajaran matematika yang dapat diakses melalui internet dengan alamat Matematika-asik.pe.hu. Berdasarkan tanggapan dan peringkat validator dari Website, hasil yang baik dikategorikan. Hal ini menunjukkan bahwa situs media dengan pendekatan etnomatematik dapat digunakan sebagai media pembelajaran materi untuk membangun ruang sisi datar siswa SMP N 1 Sekincau Lampung Barat.

Kata Kunci : *Media; Matematika; Website*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut guru untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam proses belajar dan mengajar, dimana selama ini guru menggunakan *hardcopy* sebagai media proses belajar yang kadang menyulitkan guru siswa

dalam mengakses, menerima dan memberi informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran adalah multimedia sebagai bahan ajar (Erleni, 2015).

Selain itu matematika termasuk salah satu pelajaran wajib yang diberikan untuk peserta didik SD, SMP, dan SMA yang juga termasuk dalam mata pelajaran ujian nasional, dengan demikian peserta didik harus mampu menguasai pelajaran matematika. Namun kenyataannya, prestasi matematika peserta didik masih rendah. Dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tujuan guru adalah pembentukan skema baru. Pembentukan skema baru ini sebaiknya dari skema yang telah ada pada diri siswa. Oleh sebab itu tepat sekali jika dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulai dengan matematika yang tidak formal yang diterapkan oleh anak di masyarakat (Edy Tandililing, 2013).

Materi geometri yang diajarkan dikelas VIII SMP semester 2 salah satunya adalah bangun ruang sisi datar antara lain meliputi kubus, balok, prisma dan limas. Untuk mempelajari bangun ruang tersebut siswa dihadapkan pada benda- benda yang bersifat abstrak. Panca indra kita tidak akan dapat menangkap adanya titik, garis, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, dsb.

Adapun hal menarik yang menjadi topik di era teknologi dan informasi adalah mulai terkikisnya nilai budaya bangsa. Perubahan gaya hidup dan budaya secara kontinu terpengaruhi oleh kemajuan matematika. Selain itu, matematika juga membantu dalam pemeliharaan dan penerusan tradisi budaya. Berbagai produk budaya warisan leluhur kita menampakkan kreativitas seni yang mengandung unsur matematika. Contohnya pada motif batik yang mengandung bentuk geometri dua dimensi, ornamen ukiran maupun bentuk arsitektur pada rumah adat yang mengandung bentuk geometri tiga dimensi serta permainan-permainan tradisional seperti engklek yang juga mengandung bentuk geometri dua dimensi. Oleh karenanya, penyampaian materi bidang datar dapat dikaitkan dengan salah satu permainan tradisional tersebut (Albertus Nur Cahya Nugraha,dkk, 2015).

Dari data yang di dapat *website* memiliki potensi besar untuk menjadi alat bantu atau sarana pembantu dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Banyak hal abstrak yang sulit di pikirkan peserta didik, dapat di presentasikan melalui simulasi komputer. Latihan dan percobaan dapat di lakukan peserta didik dalam memecahkan masalah khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki peranan penting dalam kehidupan. tujuan dari penelitian ini, Untuk mengetahui langkah langkah pengembangan media pembelajaran dan pendisaian konten media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika yang mudah di pahami untuk peserta didik dalam pembelajaran mata pelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa SMP Nurul Islam Bandar Lampung, Mengetahui kualitas media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika matematika yang di kembangkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan yaitu model Borg and Gall. Model Borg and Gall terdiri dari sepuluh langkah yang merupakan model prosedural. Pada penelitian ini hanya dilakukan hingga tujuh langkah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan lembar kerja siswa ini menggunakan dua jenis, yaitu wawancara dan kuisioner (angket). Instrumen Pengumpulan Data

yaitu: Instrumen Validasi Ahli yang terdiri dari, Instrumen Validasi Ahli Media, Instrumen Validasi Ahli Materi, Instrumen Ahli Bahasa.

1. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan : \bar{x} = rata – rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

2. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait kemenarikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi media pembelajaran. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi dari Lucky Chandra, 2014)

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validasi

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi sebagian & pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

3. Analisis Data Uji Coba Produk

Angket respon siswa dan guru terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian Uji Coba

Skor	Pilihan Jawaban Kemerarikan
4	Sangat Menarik
3	Menarik
2	Kurang Menarik
1	Sangat Kurang Menarik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing siswa dan guru tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemerarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria untuk Uji Kemerarikan

Skor Kualitas	Pertanyaan Kualitas Aspek Kemerarikan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Menarik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah Media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut sugiyono yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Potensi Masalah

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan Media pembelajaran berbantuan *website* di kelas VIII SMP/MTs pada bangun ruang sisi datar.

2. Pengumpulan Data

Setelah tahap potensi dan masalah, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan media yang akan digunakan. Pengumpulan data dan media yang akan digunakan sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dari siswa terhadap produk yang ingin dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan

3. Desain Produk

Setelah dilakukan analisis kebutuhan langkah selanjutnya adalah desain produk. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan Media pembelajaran berbantuan *website* dengan pendekatan etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar.

4. Validasi Produk

Validasi dilakukan oleh ahli materi. Persentase rata-rata yang dicapai oleh ahli media yaitu 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik” setelah melakukan tahap revisi oleh. Validasi yaitu pada

Repositori pembelajaran (latihan, download, dll) dan pada kejelasan petunjuk pengguna untuk memperhatikan fitur menu-menunya, penilaian juga dilakukan oleh ahli bahasa dengan persentase rata-rata mencapai 4,75 dengan kriteria “Sangat Baik”.

5. Revisi Desain Produk

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta guru MTK SMP/MTs kelas VIII, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut.

6. Uji Coba Produk

a. Uji coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk, siswa/i dalam uji kelompok kecil ini melihat media pembelajaran yang diberikan, dan diakhir uji coba produk dengan melibatkan 10 siswa.

b. Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali keuji coba lapangan. Uji coba lapangan ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini berjumlah 34 siswa. Dari hasil uji coba media pembelajaran yang di telah dilakukan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat terlihat bahwa rata-rata hasil uji coba menurun dimana pada uji coba skala kecil rata-ratanya adalah 4,30 dengan kriteria “baik” dan uji coba skala besar 4,25 dengan kriteria “baik”. Dari hasil uji coba tersebut walaupun terlihat hasilnya menurun namun sama-sama memiliki kriteria baik, jadi produk media pembelajaran *website* tersebut layak digunakan.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar produk dikatakan kemenarikannya sangat tinggi sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Adapun validasi yang dilakukan oleh validator yaitu melalui 2 tahap validasi, hasil penilaian pada ahli materi mencapai kriteria interpretasi “Baik” yaitu dengan persentase rata-rata mencapai 4,3. Persentase rata-rata yang dicapai oleh ahli media yaitu 4,7 dengan kriteria “Sangat Baik” penilaian juga dilakukan oleh ahli bahasa dengan persentase rata-rata mencapai 4,75 dengan kriteria “Sangat Baik”.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dihasilkan pengembangan media pembelajaran on-line e-learning berbantuan website yang dapat diakses di link *matematika-asik.pe.hu*.
2. Pengembangan media pembelajaran e-learning berbantuan website dilakukan melalui tahapan-tahapan penelitian yaitu, tahap mengembangkan produk, uji validasi dan revisi.
3. Pengembangan media pembelajaran matematika on-line e-learning berbantuan website harus memperhatikan silabus pembelajaran yang dipakai.



p-ISSN: 2579-941X
e-ISSN: 2579-9444

DAFTAR PUSTAKA

- Albertus Nur Cahya Nugraha, d. (2015). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa SMP kelas VIII.
- Erleni, d. (2015). Rancang Bangun alat bantu ajar matematika pada materi bangun ruang berbasis multimedia”, Studi kasus SMP Negeri 01 Bangkinang Seberang.
- Tandililing, E. (2013). Pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya local sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah. *Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika*. Yogyakarta: FMIPA UNY.