

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN PENDEKATAN
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs**

Skripsi

**YUNI ERNIAWATI
NPM: 1811050165**



**Program Studi Pendidikan Matematika
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN PENDEKATAN
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas -Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

YUNI ERNIAWATI

1811050165

Pembimbing I : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Program Studi : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2023 M**

ABSTRACT

This research aims to develop Swishmax-4 based learning media, determine the feasibility and responses of students, as well as the effectiveness of Swishmax-4 based learning media with an ethnomathematics approach. This research uses Research and Development research with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) development model. The data collection techniques used were interviews, questionnaires given to experts to determine the suitability of the product and questionnaires given by students to determine the attractiveness of the product being developed, as well as tests in the form of pretest and posttest questions to see the effectiveness of learning media through calculations using the effect size test. .

The validation results from 6 validators show that overall the product received material expert validation results which obtained an average score of 80.33% in the very appropriate category and media expert validation results obtained an average value of 90.09% in the very suitable for use category. In a small-scale trial of 10 students at SMP Negeri 1 Seputih Agung, the Swishmax-4 based media attractiveness results were 77.60% in the attractive category, while in a large-scale trial of 32 students at SMP Negeri 1 Seputih Agung the results were obtained. The attractiveness of Swishmax-4 based media was 85.50% in the very attractive category. In the effectiveness test of the Swishmax-4 learning media, calculation results were obtained using an effect size of 0.59 with medium criteria, so it can be concluded that there is a significant increase in learning outcomes.

Keywords: Swishmax-4, Ethnomathematics, Building Curved Side Spaces

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4*, mengetahui kelayakan dan respon peserta didik, serta keefektifan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Reseach and Development* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket yang diberikan kepada para ahli untuk mengetahui kelayakan produk dan angket yang diberikan oleh peserta didik untuk mengetahui kemenarikan produk yang dikembangkan, serta tes berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk melihat keefektifan media pembelajaran melalui perhitungan menggunakan uji *effect size*.

Hasil validasi dari 6 validator menunjukkan bahwa secara keseluruhan produk memperoleh hasil validasi ahli materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,33% dengan kategori sangat layak dan hasil validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata 90,09% dengan kategori sangat layak digunakan. Pada uji coba skala kecil dari 10 peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung diperoleh hasil kemenarikan media berbasis *Swishmax-4* sebesar 77,60% dengan kategori menarik, sedangkan pada uji coba skala besar dari 32 peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung diperoleh hasil kemenarikan media berbasis *Swishmax-4* sebesar 85,50% dengan kategori sangat menarik. Pada uji keefektifan media pembelajaran *Swishmax-4* diperoleh hasil perhitungan menggunakan *effect size* 0,59 dengan kriteria sedang, maka dapat disimpulkan ada peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Kata Kunci : *Swishmax-4*, Etnomatematika, Bangun Ruang Sisi Lengkung

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yuni Erniawati
NPM : 1811050165
Jurusan /Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar lampung, 21 September 2023

Penulis



Yuni Erniawati
NPM. 1811050165



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs

Nama : Yuni Erniawati
NPM : 1811050165
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D

Fredi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 197103211995031001

NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP.198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmín Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs**, disusun oleh: **Yuni Erniawati, NPM: 1811050165**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jum'at, 22 September 2023, pukul 13:30-15:30 WIB**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Sekretaris : Ana Risqa JL, M.Si

Penguji Utama : Siska Andriani, S.SI., M.Pd

Penguji Pendamping I : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag., Ph.D

Penguji Pendamping II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nurva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002



MOTTO

“ Dan janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, sebab kamu paling tinggi derajatnya, jika kamu orang yang beriman.”
(Q.S Ali Imran : 139)

“ Seorang pemuda tidak sia-sia kecuali dengan empat perkara; agama, amanah, menjaga diri, dan kesungguhan.”
(Imam Syafi’i)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil Alamin,

Terucap rasa syukur kehadiran Allah SWT, shalawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, penulis persembahkan karya skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku. Dengan segenap hatiku persembahkan skripsi ini kepada:

1. Pertama untuk diri saya sendiri, terima kasih karena telah mau berjuang dan bertahan sampai saat ini sampai mampu berada di titik ini.
2. Kedua orang tuaku yang tercinta, Bapak Tukiran dan Ibu Suginem yang telah memberikan cinta, kasih sayang, pengorbanan, nasihat, semangat dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku sehingga dapat menyelesaikan studi di UIN Raden Intan Lampung khususnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
3. Kepada nenek dan kakek ku serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendoakanku.
4. Kepada sahabatku tercinta, Fatkhul Jannah, Fara Utari Luwia, Niken Ades Handayani, yang tanpa lelah selalu memberi semangat, menemani serta memotivasi dalam proses pengerjaan skripsi ini sampai selesai.
5. Almamater tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Lampung yang kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Yuni Erniawati, dilahirkan pada tanggal 10 Juni 2000 di desa Muji Rahayu Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Tukiran dan Ibu Suginem. Pendidikan formal peneliti dimulai dari TK Dharma Wanita Pratama Mandira tahun 2005, kemudian melanjutkan di SD Negeri 3 Mujirahayu pada tahun 2006 hingga lulus tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan di MTs Jauharatul Mu'alimin hingga lulus tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MA Darul A'mal Metro dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis pada tahun 2018 terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung melalui jalur SPAN-PTKIN di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan Jurusan Pendidikan Matematika. Selama menempuh pendidikan pernah melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di desa Donoarum, Kecamatan Seputih Agung, Kabupaten Lampung Tengah, serta melaksanakan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) di SMA N 7 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs*” dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih serta memberikan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya yang telah memberikan kemudahan dalam berbagai hal sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku ketua jurusan dan Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. selaku sekretaris jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D selaku pembimbing akademik (PA) serta pembimbing I dan Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku pembimbing II yang dengan tulus meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak dan Ibu tim validator (Farida, S.Kom. MMSI, Riyama Ambar wati, M.SI, Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd) selaku Dosen Pendidikan Matematika.

6. Seluruh bapak dan ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Lampung yang telah membimbing serta mendidik dan mengajarkan ilmu-ilmu pengetahuan yang insya Allah bermanfaat bagi penulis dan senantiasa bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
7. H. Hadi Suhartanto, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Seputih Agung dan Ibu Suryani, S.Pd selaku guru pembimbing matematika, yang telah meluangkan waktunya dan mengizinkan penulis melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
8. Teman seperjuangan dalam menghadapi skripsi, Trikoko Kusuma yang setia menemaniku, memberi support positif dan juga memberikan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan Matematika kelas H angkatan 2018 yang telah banyak berbagi ilmu dan juga pengalaman selama proses pendidikan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan dan do'a yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang haus ilmu pengetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Bandar Lampung,
Penulis

2023

Yuni Erniawati
1811050165

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Pengembangan.....	12
F. Manfaat Pengembangan.....	12
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	13
H. Sistematika penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Pengertian Media pembelajaran.....	17
2. Manfaat Media Pembelajaran.....	18
3. Klasifikasi Media Pembelajaran.....	20
4. Swishmax-4.....	20
5. Etnomatematika.....	24
6. Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	26
B. Kerangka Berfikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan.....	33
B. Metode Penelitian.....	33

C.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	34
D.	Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	37
E.	Teknik Pengumpulan Data	37
F.	Instrument Penelitian	38
G.	Teknik Analisis Data	39
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ...	47
A.	Hasil Penelitian dan Pengembangan	47
B.	Kajian Produk Akhir dan Pembahasan.....	75
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	79
A.	Kesimpulan.....	79
B.	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Agung.....	5
Tabel 3.1 Skala Penilaian Validasi Ahli.....	40
Tabel 3.2 Kriteria Validasi	41
Tabel 3.3 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban	42
Tabel 3.4 Kriteria Uji Kemenarika.....	43
Tabel 3.5 Model Desain Keefektifan	43
Tabel 3.6 Kategori Effect Sixe	44
Tabel 3.7 Interpretasi Effect Size	44
Tabel 4.1 Analisis Kurikulum Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	48
Tabel 4.2 Alur Materi Pembelajaran	50
Tabel 4.3 Garis-Garis Isi Materi.....	51
Tabel 4.4 Evaluasi Ahli Media I	60
Tabel 4.5 Evaluasi Ahli Media II	60
Tabel 4.6 Evaluasi Ahli Materi I.....	61
Tabel 4.7 Evaluasi Ahli Materi II.....	61
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Validasi	62
Tabel 4.9Saran Hasil Perbikan Ahli Media.....	63
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Validasi	66
Tabel 4.11 Saran Hasil Perbaikan Ahli Materi.....	68
Tabel 4.12 Hasil Data Uji Coba Produk Skala Kecil Kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Agung.....	70
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Produk Skala Besar Kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Agung.....	72
Tabel 4.14 Data Hasil Perhitungan Pretest dan Posttest.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Peserta Didik Yang Mmenyukai Matematika.....	6
Gambar 1.2 Diagram Peserta Didik Kesulitan Dalam Pembelajaran Matematika	6
Gambar 1.3 Diagram Peserta Didik Yang Setuju Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Swishmax-4.....	8
Gambar 2.1 Tampilan Kerja Siswa Swishmax-4	23
Gambar 2.2 Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbentuk Tabung	27
Gambar 2.3 Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbentuk Kerucut	29
Gambar 2.4 Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbentuk Bola	30
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Konsep Model ADDIE	34
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Pembuka.....	54
Gambar 4.2 Tampilan Menu	54
Gambar 4.3 Tampilan Sub Menu	55
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Isi Materi.....	55
Gambar 4.5 File-File Gambar Bahan Media Pembelajaran.....	56
Gambar 4.6 Pembuatan Tampilan Media Pembelajaran	57
Gambar 4.7 Pembuatan Tampilan Menu.....	57
Gambar 4.8 Pemberian Action Pada Tombol.....	58
Gambar 4.9 Proses Melengkapi Materi Pembelajaran	59
Gambar 4.10 Tampilan Proses Pembuatan Latihan Soal	59
Gambar 4.11 Grafik Hasil Validasi Oleh Ali Media.....	63
Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Ahli Media	88
Lampiran 2 Lembar Penilaian Ahli Media.....	89
Lampiran 3 Lembar Keterangan Validasi Ahli Media.....	94
Lampiran 4 Kisi-Kisi Ahli Materi	95
Lampiran 5 Lembar Penilaian Ahli Materi	96
Lampiran 6 Lembar Keterangan Validasi Ahli Materi.....	100
Lampiran 7 Lembar Penilaian Ahli Media I.....	101
Lampiran 8 Lembar Penilaian Ahli Media II	104
Lampiran 9 Lembar Penilaian Ahli Media III.....	107
Lampiran 10 Lembar Penilaian Ahli Materi I	110
Lampiran 11 Lembar Penilaian Ahli Materi II.....	113
Lampiran 12 Lembar Penilaian Ahli Materi III	116
Lampiran 13 Lembar Keterangan Validasi Ahli Media I.....	119
Lampiran 14 Lembar Keterangan Validasi Ahli Media II	120
Lampiran 15 Lembar Keterangan Validasi Ahli Media III	121
Lampiran 16 Lembar Keterangan Validasi Ahli Materi I	122
Lampiran 17 Lembar Keterangan Validasi Ahli Materi II	123
Lampiran 18 Lembar Keterangan Validasi Ahli Materi III.....	124
Lampiran 19 Angket Respon Peserta Didik	125
Lampiran 20 Lembar Soal Pretest	128
Lampiran 21 Lembar Soal Posttes.....	129
Lampiran 22 Daftar Peserta Didik.....	131
Lampiran 23 Daftar Peserta Didik.....	132
Lampiran 24 Data Hasil Pre Test	134
Lampiran 25 Data Hasil Post Test.....	136
Lampiran 26 Dokumentasi	138

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Peneliti akan menjelaskan terkait dengan judul skripsi yang menjadi bahan penelitian supaya tidak terjadi kesalahan dalam pemahaman judul. Adapun judul skripsi ini adalah **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”**. Terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan di bawah ini yaitu:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan di dalam kelas untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran dan untuk merangsang minat belajar siswa. Proses pembelajaran sama halnya dengan proses komunikasi, maka dari itulah media yang dipakai disebut juga sebagai media pembelajaran.¹

2. *Swishmax*

Swishmax adalah sebuah aplikasi yang dipergunakan sebagai membuat gambar yang berbentuk animasi memanfaatkan fitur yang ada di dalam aplikasi tersebut dengan waktu yang singkat. *Swishmax-4* merupakan aplikasi versi terbaru dari *swishmax-3*. *Swishmax-4* dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.²

3. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan jembatan matematika menuju budaya yang dapat dipraktikkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok kelas pekerja, anak-anak usia tertentu, dan masyarakat adat. Menurut Vasquez, etnomatematika tidak bukan sekedar

¹Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019).

²Yeka Hendriyani, Vera Irma Delianti, and Lativa Mursyida, ‘Persepsi Penggunaan Swishmax Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Oleh Guru Sekolah Dasar Di Gugus 3 Kamang Magek Kabupaten Agam’, *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 10.3 (2017), 101–6.

membahas matematika, tetapi juga bahasa, nilai, sikap, keilmuan, dan praktik yang ada dalam ranah budaya di lingkungan.³

4. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang mempunyai sisi lengkung. Sisi lengkung adalah sisi yang membentuk lengkungan kurva. Macam-macam bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, kerucut dan bola.⁴

Berdasarkan pengertian batasan-batasan dari judul diatas yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Swishmax-4* dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”. Peneliti berencana untuk mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa tingkat SMP/MTs.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia, baik itu kepentingan individu, kelompok bahkan bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan wajib dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar selaras terhadap tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan di tuangkan dalam UU No. 20 Tahun 2003, yaitu: “Pendidikan menjadi upaya sadar dan terencana yang bisa menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik lebih aktif bisa membuat potensi dirinya lebih berkembang dan memberdayakan peserta didik dengan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keluhuran budi pekerti dan akhlak yang baik serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pada dasarnya pendidikan Indonesia terdiri dari pendidikan karakter yang

³Sri Rahmawati Fitriatien, ‘Pembelajaran Berbasis Etnomatematika’, Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 2016.

⁴Bayu Sapta Hari, *Mengenal Bangun Ruang* (Penebit Duta, 2019).

menyesuaikan budaya Indonesia dan sesuai dengan pembelajaran di abad 21.⁵

Pembelajaran abad 21 lebih mengarah dalam landasan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), yang dijadikan sebagai kebutuhan SDM (Sumber Daya Manusia) untuk memperoleh beragam kemampuan sebagai contohnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan permasalahan yang mengalami peningkatan. Ilmu Teknologi yang terus mengalami perkembangan telah membawa dampak besar pada kehidupan sosial dan budaya manusia, termasuk komunikasi, transportasi, industri, pertanian, dan mekanisasi senjata. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga telah menyebabkan banyak perubahan nilai sosial, nilai budaya, nilai spiritual, nilai intelektual dan nilai material.⁶

Untuk melakukan peningkatan taraf hidup manusia, pendidikan dijadikan sebagai sarana paling penting yang wajib dikelola. Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan seseorang yang berguna di masa depan, bangsa dan negara. Ayat 1-5 dari Surat Al-alaq juga berisi sebagai berikut ini:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) إِقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan,(2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Mulia, (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena,(5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S. Al-‘Alaq [96]: 1-5)

⁵Rismayanti Rismayanti, Isna Fauziah, and Winda Lestiani, ‘Pengaruh Penggunaan Aplikasi Swishmax Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII Di SMP Negeri 2 Palangkaraya Tahun Ajaran 2019/2020’, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1.1 (2021), 37–44.

⁶Rizka Ariani and Festiyed Festiyed, ‘Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Pendidikan Dalam Pengembangan Multimedia Interaktif’, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5.2 (2019).

Ayat diatas menjelaskan bahwa pentingnya menggali ilmu pengetahuan seluas-luasnya dengan melakukan riset terhadap alam semesta. Sebagai makhluk yang berakal, manusia mengamati sesuatu. Hasil pengamatan itu di olah sehingga menjadi ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan merupakan pengukuran hasil pembelajaran yang sudah diatur dengan sistematis.

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini, tidak dapat dipungkiri bahwa matematika memegang peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh setiap peserta didik. Sifat yang dimiliki matematika adalah sifat *reinvention*, yakni pengetahuan yang bisa didapatkan kembali lewat jalur yang sama dengan pengetahuan itu didapatkan, disini juga termasuk dengan bagaimana cara peserta didik menemukan apa yang baik dalam pendidikan formal dan non formal di luar lingkup tersebut.⁷

Matematika juga merupakan materi yang memiliki kaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, yang nantinya pendidik harus dapat memberikan keterangan dalam bentuk yang otentik, namun masih banyak peserta didik yang mengeluhkan beberapa materi yang sulit dipahami dalam proses pembelajaran matematika. Peserta didik juga terlihat kurang antusias dalam belajar matematika karena sifat matematika yang abstrak, dan bagi sebagian peserta didik masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Salah satu diantaranya adalah materi bangun ruang sisi lengkung dikarenakan banyak rumus yang mengurangi jumlah peserta didik minat belajar matematika.⁸

Prasurvey dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada tanggal 27 Juli 2022, berdasarkan wawancara bersama Bu Suryani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Minat dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika masih kurang. Hal

⁷Fitriatien.

⁸Nila Kesumawati, 'Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2 (2008), 231–34.

ini dapat dilihat dari hasil penilaian ulangan harian pada mata pelajaran matematika sebagai berikut:

Tabel 1.1
Hasil Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika
Kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Agung

Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik (X)		Jumlah Peserta Didik
	< 72	≥ 72	
A	15	10	25
B	20	15	35
Jumlah	35	25	60

Hasil analisis pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai KKM adalah 72. Banyak peserta didik yang masih kurang dari KKM. Hal ini sesuai dengan pernyataan guru bahwa kompetensi peserta didik terbilang rendah. Guru masih jarang memilih media pembelajaran saat melakukan proses belajar mengajar di kelas. Salah satu alasan guru adalah menggunakan buku cetak, video youtube dan perangkat internet lainnya. Peralatan elektronik seperti *lab computer* dan *LCD proyektor* sudah cukup memadai, dan guru juga menjelaskan bahwa peserta didik lebih tertarik dengan hal-hal baru.

Berdasarkan dari hasil wawancara tersebut, guru diupayakan untuk dapat menggunakan model/metode dan pendekatan yang sesuai dengan pembelajaran matematika kepada peserta didik. Supaya pembelajaran yang sesuai tepat pada sasaran diharapkan peserta didik antusias belajar matematika dan mulai menyukai pelajaran matematika.

Peneliti melakukan studi pendahuluan memberikan angket kepada peserta didik kelas IXA sebanyak 25 peserta didik dan IXB sebanyak 35 peserta didik dengan jumlah keseluruhan 60 dari SMP Negeri 1 Seputih Agung. Adapun angket diberikan 60 peserta didik tersebut terkait banyaknya peserta didik menyukai

mata pelajaran matematika dan kesulitan dalam memahami pelajaran matematika materi bangun ruang sisi lengkung, diperoleh data di bawah ini :



Gambar 1.1 Diagram peserta didik yang menyukai matematika

Berdasarkan data tersebut, didapatkan informasi bahwa terdapat banyak peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan sulit dipahami. Hal ini sesuai dengan data yang didapatkan melalui analisa kuesioner yang diberikan pada 60 peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Dari hasil di atas didapatkan jika 49% atau setara dengan 29 peserta didik menyatakan tidak setuju, 18% atau sesuai dengan 11 peserta didik menyatakan netral dan 33% atau setara dengan 20 peserta didik menyatakan setuju dalam menyukai mata pelajaran matematika.



Gambar 1.2 Diagram peserta didik kesulitan dalam pembelajaran matematika

Berdasarkan data tersebut, didapatkan informasi bahwa terdapat banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi lengkung karena materi sulit dipahami dan banyaknya rumus yang dapat mengurangi minat peserta didik dalam belajar matematika. Hal ini sesuai dengan data yang diperoleh dari analisis kuesioner yang diberikan kepada 60 peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Dari hasil yang didapatkan ada 25% atau sama dengan 15 peserta didik menyatakan netral, 55% atau sama dengan 33 peserta didik menyatakan setuju dan 20% atau sama dengan 12 peserta didik menyatakan sangat setuju terdapat kesulitan dalam pelajaran matematika terkhusus materi bangun ruang sisi lengkung.

Oleh karena itu solusi menangani kondisi di atas, guru diupayakan untuk dapat menggunakan media pembelajaran. Fungsi utama dari media pembelajaran adalah untuk membantu guru dalam meningkatkan stimulus peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kemauan peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran terdiri dari media elektronik dan media non elektronik. Contoh media elektronik diantaranya adalah TV, radio, teknologi komputer dan seperangkat internet, sedangkan contoh media non elektronik diantaranya adalah media cetak, media pajang dan media peraga.⁹

Adapun salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dengan berbasis teknologi elektronik dalam proses mengajar oleh guru adalah dapat menggunakan *software swishmax-4*. *Swishmax-4* adalah program presentasi namun fasilitas yang ada di *toolbars* dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang menarik. Adapun terdapat perbedaan *swishmax-4* dengan beberapa program presentasi yang lainnya salah satunya *power point*. Perbedaan *swishmax-4* dengan *power point* yaitu *Swishmax-4* merupakan program flash, memiliki ratusan efek-efek tulisan yang tidak dimiliki oleh *power point*

⁹Jurnal Pendidikan Fisika, 'Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul', 7.1 (2019), 17–25.

serta hasil karya dapat diekspor ke dalam format file *swf*, *avi*, maupun *exe* sedangkan *power point* tidak bisa.¹⁰ Keunggulan *swishmax* lainnya yaitu *swishmax* bisa dilihat ulang sebab produknya menghasilkan bentuknya menjadi video pembelajaran sehingga peserta didik bisa menonton secara berulang sampai paham dengan materi di dalamnya.¹¹ Maka dari itu, penggunaan *swishmax* dijadikan media pembelajaran matematika untuk membantu menunjang pembelajaran lebih bervariasi dan menarik serta memberikan peningkatan daya tarik dan membuat peserta didik akan memiliki rasa semangat yang lebih tinggi ketika belajar, dan juga bisa memberikan peningkatan kreatifitas guru untuk menyajikan materi pada peserta didik.¹²

Hal ini diperkuat oleh beberapa peneliti diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Novi Yulya Sari. Berdasarkan dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa media pembelajaran *Swishmax-4* yang dikembangkan mampu dapat menampilkan materi pembelajaran dengan gambar animasi grafis yang mudah dipahami oleh siswa.¹³ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Elis Arsita. Berdasarkan dari hasil penelitiannya dapat di ambil kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif *Swishmax-4* yang dikembangkan dapat membantu memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan serta berpengaruh pada peningkatan hasil belajar mahasiswa.¹⁴

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ahmad Charissudin. Berdasarkan dari penelitiannya disimpulkan bahwa media

¹⁰J Indo Soc and others, 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Radioaktif Menggunakan Swishmax-4 Untuk SMA Kelas XII IPA', 9 (2017), 19–27.

¹¹Isna Farahsanti and Annisa Prima Exacta, 'Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Dengan Media Flash Swishmax Pada Pembelajaran Matematika SMP', *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 2.2 (2016), 48–56.

¹²Komarudin Komarudin, Agus Pahrudin, and Vera Nurmalia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Swishmax-4 Pada Materi Lingkaran', *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6.2 (2021), 319–26.

¹³Novi Yulya Sari, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Swishmax Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Di SMP PGRI 6 Bandar Lampung', 2019.

¹⁴Elis Arista, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbantuan Swishmax-4 Pada Materi Garis Lurus Di UIN Raden Intan Lampung', 2019, 9–25.

pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *Swishmax* dapat menaikkan pemahaman siswa menjadi lebih baik daripada sebelumnya memanfaatkan media pembelajaran *swishmax*.¹⁵ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Reni Ulfa Sari. Berdasarkan dari penelitiannya dapat diambil kesimpulan bahwa setelah dikembangkan media pembelajaran matematika berbantuan *software swishmax-4* dapat memperluas pengetahuan dan pengalaman yang belum pernah didapatkan oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran.¹⁶ Berdasarkan penelitian-penelitian diatas, dapat disimpulkan jika media pembelajaran dengan memanfaatkan *software swishmx-4* tersebut dinyatakan layak untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran.

Tidak hanya teknologi informasi dan komunikasi yang dapat diwujudkan melalui pendidikan, tetapi juga yang sudah mengakar di Indonesia yaitu budaya. Budaya Indonesia sangat beragam di setiap wilayah Indonesia. Kurangnya minat dan pemahaman terhadap budaya lokal berdampak bahwa meskipun budaya lokal merupakan aset penting yang telah lama dimiliki Indonesia, namun sebagian besar telah ditinggalkan. Menurut Jamali Sahrodi adapun faktor budaya lokal telah ditinggalkan yaitu sebagian dari peserta didik ada yang bersikap kebarat-baratan seperti bersikap hedon atau sebagian dari mereka lebih mengenal kebudayaan Negara lain dibanding budaya lokal mereka sendiri. Tidak bisa kita salahkan sepenuhnya juga kepada peserta didik ketika mereka melakukan hal seperti itu. Tetapi disini peran pendidikan dan guru agar bisa mendidik peserta didiknya agar tetap berpegang kepada nilai-nilai budaya lokal.¹⁷

Salah satu cara untuk memberikan pendidikan karakter bangsa yakni lewat pemanfaatan etnomatematika. Etnomatematika adalah suatu bentuk matematika yang dibentuk

¹⁵Ahmad Charissudin, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Animasi Menggunakan Aplikasi Swishmax Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kelas Viii', 2021 <<http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/15845>>.

¹⁶Reni Ulfa Sari and others, 'Swishmax Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Struktur Aljabar', *Jurnal Pijar Mipa*, 15.3 (2020), 280–87 <<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1548>>.

¹⁷Soc and others.

secara budaya atau dikondisikan secara budaya.¹⁸ Melalui pedagogi khususnya etnomatematika untuk mata pelajaran matematika, kemungkinan bisa menjadikan peserta didik akan lebih mampu memahami pelajaran matematika dan budayanya, dan nantinya akan lebih mudah bagi para guru untuk menanamkan nilai-nilai budaya dalam diri peserta didik itu sendiri. Maka dari itu peneliti menerapkan berbagai contoh kebudayaan yang ada di Indonesia sebagai budaya pembelajaran matematika guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika.

Salah satu contoh penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika sesuai penelitian yang dilakukan oleh Ulfa Masamah dapat diambil kesimpulan hasil dari penelitian tersebut bahwa peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika dan hasil belajar peserta didik meningkat dengan mengaitkan budaya lokal Kudus tersebut.¹⁹

Mengingat hal tersebut, perlu adanya pengembangan media pembelajaran *swishmax-4* yang memanfaatkan objek-objek budaya Indonesia untuk pembelajaran matematika. Khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung. Supaya peserta didik belajar mengenal budaya Indonesia melalui matematika.

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *swishmax-4* untuk dijadikan sebagai alat media pembelajaran, dan juga penulis melakukan penelitian yang judulnya “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Swishmax-4* dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs .”

¹⁸Nani Ratnaningsih, Meti Nuradriani, and Icha Sofi Nurazizah, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan I-Spring Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android’, *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1.02 (2021), 32–42.

¹⁹Ulfa Masamah, ‘Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1 No 2.ISSN 2615-3939 (2018).

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pendidik belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung.
3. Media *Swishmax-4* memiliki potensi yang tinggi menjadi media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran matematika.

Batasan masalah berdasarkan identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus bagaimana langkah-langkah media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Penelitian ini melakukan uji kelayakan, keefektifan produk dan respon peserta didik.
3. Materi hanya fokus pada bangun ruang sisi lengkung.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana langkah-langkah mengembangkan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa SMP Negeri 1 Seputih Agung ?
2. Apakah media dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung layak digunakan?
3. Apakah media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika khususnya materi bangun ruang sisi lengkung efektif digunakan?

E. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dari pengembangan ini yakni untuk mengetahui:

1. Langkah-langkah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika khusus materi bangun ruang sisi lengkung siswa SMP Negeri 1 Seputih Agung.
2. kelayakan media dan respon peserta didik pada media pembelajaran matematika berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika yang dikembangkan.
3. Efektifitas media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung.

F. Manfaat Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran memiliki manfaat di bawah ini:

1. Bagi Sekolah

Memberikan peningkatan kualitas untuk proses pembelajaran agar kurikulum pengembangan di sekolah bisa tercapaian juga bisa lebih mengoptimalkan sarana dan prasarana sebagai penunjang pembelajaran.
2. Bagi Pendidik

Media pembelajaran bisa mempermudah pendidik menerangkan materi bangun ruang sisi lengkung.
3. Bagi Peserta didik

Media yang diberikan mampu meningkatkan kreatifitas dan minat belajar peserta didik ketika melangsungkan proses pembelajaran.
4. Bagi Peneliti

Mampu memanfaatkan media pembelajaran serta menambah pengalaman untuk menjadi seorang pendidik matematika yang profesional.
5. Bagi Peneliti Lain

Untuk dijadikan sebagai bahan rujukan penelitian terbaru untuk pengembangan media pembelajaran.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dilihat dari beberapa teori di atas, penelitian sebelumnya memiliki kaitan dengan penelitian yang dipilih penulis berikut ini beberapa penelitian yang sesuai:

1. Elis Arsita yang berjudul, “Pengembangan Media Pembelajaran berbantuan *Swishmax-4* Pada Materi Garis Lurus di UIN Raden Intan Lampung.” Penelitian ini menunjukkan bahwa media *swishmax-4* merupakan media pembelajaran yang layak dipakai. Sesuai dengan penilaian ahli materi dan ahli media memperlihatkan jika nilai 3,73 dan 3,27 dengan hasil penelitian kategori “sangat valid”. Sesuai dengan respon mahasiswa pada uji kelompok kecil dan kelompok besar menunjukkan nilai sebesar 3,49 dan 3,41 dengan hasil penelitian kategori “sangat menarik”. Sesuai dengan kategori yang ditetapkan maka penelitian tingkat efektifitas media pembelajaran matematika interaktif dengan bantuan *swishmax-4* pada materi garis lurus masuk kategori cukup efektif menggunakan klasifikasi yang masuk golongan sedang.²⁰

Berdasarkan penelitian Elis Arsita bahwa persamaan dengan penelitian ini ada pada pengembangan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dan menggunakan metode penelitian ADDIE. Perbedaan pada penelitian tersebut adalah materi yang dikembangkan yaitu bangun ruang sisi lengkung dan menggunakan pendekatan etnomatematika, sedangkan peneliti di atas menggunakan materi garis lurus. Lalu untuk subjek yang diteliti, peneliti memilih subjek SMP dan dalam penelitian terkait meneliti pada subjek tingkat mahasiswa di UIN Raden Intan Lampung.

2. Novi Yulya Sari yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan *Software Swishmax* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII di SMP PGRI 6 Bandar Lampung.” Penelitian ini menunjukkan bahwa media *swishmax-4* adalah media

²⁰Arista.

pembelajaran yang layak untuk digunakan. Sesuai dengan penilaian oleh ahli materi dan ahli media memperlihatkan jika nilai dengan besaran 57,30 dan 72,50 masuk dalam kategori “sangat valid” dan media pembelajaran bisa dinyatakan praktis. Berdasarkan angket kepraktisan siswa menunjukkan nilai sebesar 40,78 yang termasuk kategori “sangat praktis”. Media pembelajaran dikatakan efektif sesuai dengan persentase ketuntasan peserta didik yakni 89,28% masuk kategori “sangat efektif.”²¹

Berdasarkan penelitian Novi Yulya Sari jika adanya kesamaan dari penelitian ini ada dalam bidang pengembangan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE. Perbedaan pada penelitian tersebut adalah materi yang dikembangkan yaitu bangun ruang sisi lengkung dan menggunakan pendekatan etnomatematika, sedangkan peneliti di atas memanfaatkan materi bangun ruang sisi datar. Disini subjek yang dijadikan bahan penelitian, peneliti menjalankan penelitian untuk subjek ditingkat SMP dan pada penelitian terkait juga meneliti untuk subjek tingkat SMP.

3. Dian Ratnawati, Amalia Fitri, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika dengan *Swishmax*”. Penelitian ini menunjukkan bahwa media *swishmax-4* merupakan media pembelajaran yang layak untuk dipakai dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil angket menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,22 yang berarti bahwa multimedia yang telah dikembangkan termasuk kategori valid. Hasil perhitungan nilai kepraktisan multimedia pembelajaran sebesar 87,97%.²²

Berdasarkan penelitian Dian Ratnawati, Amalia Fitri jika kesamaan dari penelitian ini ada pada pengembangan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dan menggunakan

²¹Novi Yulia Sari.

²²Dian Ratnawati and Amalia Fitri, ‘Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Dengan Swishmax’, *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 2.1 (2020), 32–40.

prosedur pengembangan ADDIE. Perbedaan pada penelitian tersebut adalah materi yang dikembangkan yaitu bangun ruang sisi lengkung dan menggunakan pendekatan etnomatematika, sedangkan peneliti di atas menggunakan pokok bahasan lingkaran. Subjek penelitian, peneliti memilih melakukan penelitian menggunakan subjek pada tingkat SMP dan dalam penelitian yang masih berkaitan juga meneliti untuk subjek tingkat SMP/MTs.

H. Sistematika penulisan

Dalam penulisan skripsi ini peneliti mengkategorikan ke dalam beberapa bab supaya skripsi bisa dipahami dengan lebih mudah. Untuk sistematika penulisan skripsi ini menggunakan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs” yang masuk dalam kategori dari:

Bagian awal di dalamnya ada sampul depan (cover) skripsi, halaman sampul, halaman abstrak, halaman pernyataan orsinalitas, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, riwayat hidup, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar. Bagian inti terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV dan BAB V:

BAB I Pendahuluan

1. Penegasan Judul
2. Latar Belakang Masalah
3. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah
4. Rumusan Masalah
5. Tujuan Pengembangan
6. Manfaat Pengembangan
7. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan
8. Sistematika Penulisan

BAB II Landasan Teori

1. Kajian Teori
2. Kerangka Berfikir

BAB III Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan
2. Metode Penelitian
3. Prosedur Penelitian dan Pengembangan
4. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan
5. Jenis Data
6. Teknik Pengumpulan Data
7. Instrumen Penelitian
8. Teknik Analisis Data

BAB IV Hasil Penelitian dan Pengembangan

1. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan
2. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba
3. Kajian Produk Akhir

BAB V Penutup

1. Simpulan
2. Saran

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Media pembelajaran

Kata “Media” berasal dari bahasa Latin yaitu “Medius” yang secara harfian berarti tengah, perantara, atau pengantar. Sedangkan dalam Bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. National Education Association (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.²³

Menurut Derek Rowntree mengemukakan media pembelajaran berfungsi membangkitkan motivasi belajar, mengulang apa yang telah dipelajari, menyediakan stimulus belajar, mengaktifkan respon peserta didik, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.²⁴ Dari pendapat Gagne and Briggs, media pembelajaran yakni sebuah alat yang dipakai untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik agar peserta didik bisa memberikan kontribusi aktifnya dalam proses pembelajaran.²⁵

Menurut Gerlach & Ely mengatakan bahwa media yaitu manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh

²³Septi dan 4A Pendidikan Guru Sekolah Dasar Nurfadillah, *Media Pembelajaran*, ed. by Resa Awahita (CV Jejak, anggota IKAPI, 2021) <[https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=zPQ4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PI&dq=pengertian++media++pembelajaran&ots=LR1Ib62wL6&sig=-_eVug6mhlspF5MvFKHFVXi10&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian media p embelajaran&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=zPQ4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PI&dq=pengertian++media++pembelajaran&ots=LR1Ib62wL6&sig=-_eVug6mhlspF5MvFKHFVXi10&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20media%20pembelajaran&f=false)>.

²⁴Rizki Wahyuningtyas and Bambang Suteng Sulasmono, ‘Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar’, *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2.1 (2020), 23–27 <<https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>>.

²⁵Hamid, *Media Pembelajaran*.

pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Jadi dalam pengertian ini guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media.²⁶ Sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 20 : “pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkup belajar.”²⁷

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan jika media pembelajaran yaitu sebuah alat bantu yang dipakai untuk suatu pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran ini bermanfaat memudahkan menyalurkan pesan atau materi, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan efesiens.

2. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efesiens. Menurut Kemp dan Dayton, ada beberapa manfaat media dalam pembelajaran sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
- b. Pembelajaran bisa lebih mudah dipahami dan lebih menarik.
- c. Aktivitas belajar menjadi lebih interaktif.
- d. Waktu dan tenaga yang dikeluarkan lebih efisien.
- e. Hasil belajar menjadi lebih meningkat.
- f. Media pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- g. Media bisa mempermudah proses pembelajaran.
- h. Merubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

²⁶Azhari Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: RajawaliPers, 2010).

²⁷Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang SISDIKNAS* (Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2013).

- i. Media dapat menjadikan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit.
- j. Media dapat mempermudah kendala batasan ruang dan waktu.
- k. Media dapat membantu mengatasi keterbatasan manusia.²⁸

Menurut Direktorat Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional mengkategorikan delapan manfaat media pembelajaran untuk proses pelaksanaan belajar dalam pembelajaran, yakni:

- a. Proses belajar mengajar bisa lebih menarik.
- b. Proses pembelajaran bisa menjadi lebih interaktif
- c. Efisiensi untuk menghemat waktu dan tenaga.
- d. Memberikan peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik.
- e. Media membuka peluang proses pembelajaran bisa dijalankan tanpa batas ruang dan waktu.
- f. Media bisa membuat sikap positif peserta didik dan juga saat proses belajar dan pembelajaran.
- g. Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.²⁹

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan penggunaan media pembelajaran mempunyai banyak keuntungan yaitu dapat diterima dengan baik dalam menyampaikan pesan atau materi walaupun dengan keterbatasan ruang dan waktu dalam suatu proses belajar mengajar. Media pembelajaran juga dapat membantu guru dalam meningkatkan stimulus peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kemauan peserta didik dalam belajar.

²⁸Widyaiswara Badan and others, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', 2002.

²⁹Abdul Wahid, 'Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar', *Istiqra*, 5.2 (2018), 1–11.

3. Klasifikasi Media Pembelajaran

Munculnya pengaruh yang berbeda (teori/konsep baru, teknologi) dalam dunia pendidikan, media pendidikan telah berkembang dan muncul dalam berbagai jenis dan bentuk masing-masing dengan karakteristik dan fungsinya sendiri. Maka timbullah upaya untuk mengkategorikan atau mengelompokkan media yang mengarah kepada pembuatan taksonomi media belajar mengajar. Menurut taksonomi Bretz mengatakan bahwa “media dikelompokkan menjadi 8 kategori: 1) media audio visual gerak, 2) media audio visual diam, 3) media audio semi gerak, 4) media visual gerak, 5) media visual diam, 6) media semi gerak, 7) media audio, dan 8) media cetak.”³⁰

Melalui pemanfaatan teknologi yang terus mengalami perkembangan sesuai dengan kemajuan teknologi itu sendiri. Dari perkembangan teknologi yang ada, Arsyad mengkategorikan media atas empat golongan:

- a. Media hasil teknologi cetak.
- b. Media hasil teknologi audio-visual.
- c. Media hasil teknologi berbasis komputer.
- d. Media hasil gabungan cetak dan computer.³¹

Seels dan Glasglow, seperti ditegaskan Arsyad, menggolongkan media menjadi dua kelompok utama: media teknologi modern dan media tradisional. Media modern adalah media berbasis komunikasi dan media berbasis mikroprosesor. Media tradisional kini hadir dalam bentuk media visual diam, tak terproyeksi dan terproyeksi, audio, presentasi multimedia, visual dinamis terproyeksi, media cetak, permainan, dan media nyata.³²

4. Swishmax-4

Swishmax adalah sebuah aplikasi yang dipakai untuk pembuatan gambar dengan menggunakan bentuk animasi

³⁰Moh. Irmawan Jauhari, ‘Peran Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam’, *Journal PIWULANG*, 1.1 (2018), 54
<<https://doi.org/10.32478/ngulang.v1i1.155>>.

³¹Jauhari.

³²Jauhari.

yang memanfaatkan fitur yang ada pada aplikasi tersebut. *Swishmax* adalah *software* untuk membuat animasi dalam waktu yang singkat. Jadi dapat disimpulkan bahwa *swishmax* adalah suatu program yang digunakan untuk membuat sebuah animasi, movie/film, banner, iklan, button navigasi atau presentasi dengan teks, gambar, grafik dan suara serta dilengkapi dengan fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi tersebut dengan waktu yang singkat.³³

Swishmax-4 merupakan aplikasi versi terbaru dari *swishmax-3*. Media pembelajaran dengan dengan bantuan *software swishmax-4* memiliki kelebihan dibandingkan dengan *software* animasi flash lainnya, yakni *swishmax* lebih mudah dipakai daripada macromedia flash dan dengan hasil yang sama, *swishmax* lengkap dengan beragam animasi yang menarik dan mudah untuk dipakai, *swishmax* juga dapat bisa link antar objek ataupun dokumen.³⁴

Swishmax-4 mempunyai beberapa keunggulan sebagai media presentasi dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. *Swishmax* mampu membuat animasi gambar secara halus dengan warna-warna yang cerah sehingga dapat mempercepat stimulus yang diberikan guru kepada siswa.
- b. Dalam *softwer swishmax* terdapat penyajian yang sederhana namun sangat efektif, dikarenakan lengkap menggunakan simbol button yang pengaturannya lewat script sejalan dengan keinginan.
- c. *Swishmax* mampu menyajikan tampilan media yang berbentuk audio, visual dan bisa juga audio-visual seperti gambar, teks, suara dan film.

³³Christina Martha Laamena, W. Mataheru, and Febrilia F. Hukom, 'Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Aplikasi Swishmax Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Prisma Dan Limas', *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15.1 (2021), 029–036 <<https://doi.org/10.30598/barekengvol15iss1pp029-036>>.

³⁴Hendriyani, Delianti, and Mursyida.

- d. *Swishmax* aksesnya bisa menggunakan pemutar flash (*Macromedia Flash Player*) dalam waktu yang cukup singkat.
- e. *Swishmax* mempunyai kemampuan untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang interaktif, karena lengkap dengan banyaknya script yang dipakai untuk memasukan perintah dan berjalan sesuai dengan *software/aplikasi*.³⁵

Adapun kekurangan dari media *Swishmax-4*, yaitu: a).
Membutuhkan serangkaian alat khusus untuk penyajiannya.

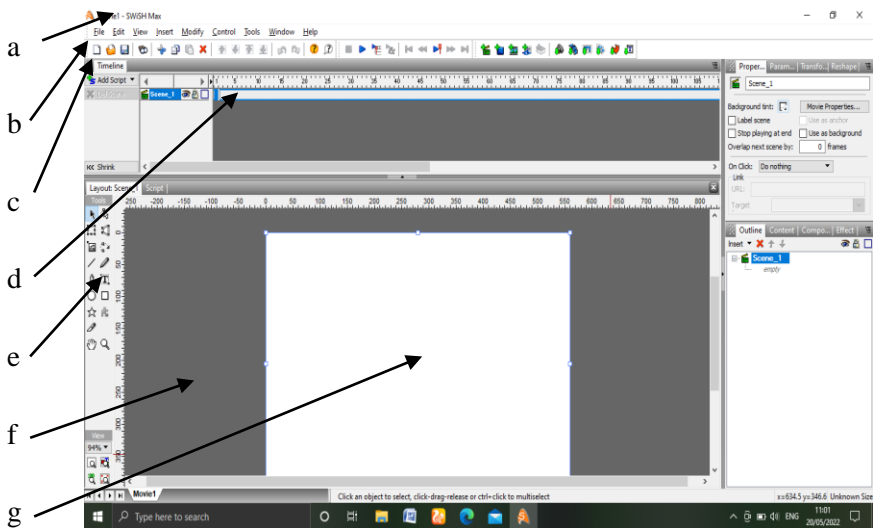
- a. Butuh sebuah keterampilan khusus untuk membuatnya.
- b. Butuh adanya tenaga listrik.³⁶

Berdasarkan keunggulan-keunggulan dari *software swishmax* yang sudah dijelaskan diatas dapat ditarik kesimpulan jika *software swishmax* adalah sebuah media pembelajaran yang memiliki kemampuan yang baik, karena dapat membuat animasi atau gambar dengan warna-warna yang cerah sehingga dapat mempercepat stimulus peserta didik yang telah diberikan oleh guru dan *swishmax* juga telah dilengkapi dengan berbagai script yang digunakan untuk memasukkan perintah dan dapat dijalankan seperti sebuah *software/aplikasi* yang dapat membantu mempermudah guru dalam pembuatan produk atau materi pembelajaran.

Adapun beberapa hal yang harus kita ketahui dalam menjalankan *software swishmax* yaitu adalah mengenal komponen-komponen pada *software swishmax*. Komponen-komponen ini sangat penting dalam pembuatan suatu produk. Berikut adalah tampilan komponen-komponen pada *software swishmax*:

³⁵Septi Fajarwati, *Media Pembelajaran Animasi Swishmax Sebagai Alternatif Untuk Siswa SD Yang Berkesulitan Belajar Paa Materi Bangun Ruang* (Pro Bisnis 9, no 1).

³⁶Dispi Riska, Muhamad Afandi, and Mardiah Astuti, 'Pengembangan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Swishmax Di Min 2 Palembang', *Journal AL-MUDARRIS*, 2.2 (2019), 186 <<https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v2i2.263>>.



Gambar 2.1 Tampilan Kerja Swishmax-4

- a. Status Bar merupakan bagian yang menunjukkan informasi terkait dengan fungsi tool terpilih, ukuran file, dan juga titik koordinat X dan Y yang mengalami perubahan memiliki posisi kursor untuk area workspace atau stage.
- b. Main Menu di dalamnya ada Sembilan menu utama yang di dalamnya memiliki sub menu untuk dipakai sebagai pengaturfileyang ada dalam tampilan, mengedit movie dan melakukan objek animasi.
- c. Toolbar di dalamnya ada 3 tampilan toolbar yakni standard toolbar, insert toolbar dan control toolbar.
- d. Timline Panel memiliki fungsi sebagai tempat pengaturan dan pembuatan animasi, contohnya untuk mengorganisasi frame atau scene dan menambahkan efek pada movie.
- e. Layout Panel memiliki 5 komponen yakni toolbox, tool options, view options, workspace, dan stage.
- f. Workspace adalah kumpulan atau komponen utama dari layout panel.

- g. Stage merupakan tempat area lembar kerja, tempat untuk sebuah elemen animasi dijadikan atau disebut juga dengan layar animasi.
- h. Movie Panel memiliki fungsi untuk menagtur property dari masing-masing objek seperti memilih warna background, menetapkan ukuran stage dan *frame rate*. *Frame Rate* adalah jumlah frame yang diperlukan untuk satu detik perputaran objek atau movie.³⁷

5. Etnomatematika

Menurut D'Ambrosio, menyatakan bahwa dari segi bahasa awalan *ethno* memiliki arti yang sangat luas dan mengacu pada konteks sosial budaya, makna di dalamnya bisa bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan symbol. Kata dasar *mathema* artinya bisa lebih kepenjelasan, pengetahuan, pemahaman, dan menjalankan kegiatan contohnya adalah pengkodean, pengukuran, klasifikasi, kesimpulan, dan pemodelan. Akhiran *tich* berasal dari *techne*, yang artinya adalah teknik. Sedangkan dari segi istilah etnomatematika adalah mode, gaya dan teknik untuk memberikan penjelasan, pemahaman dan untuk melihat kondisi lingkungan alam dan budaya yang berbeda.³⁸ Dari pendapat Barton, etnomatematika adalah kajian yang melakukan penelitian mengenai segolongan orang dan budaya untuk memahami, meluapkan ekspresi, dan memakai konsep-konsep dan juga praktik-praktik kebudayaannya dimana peneliti menggambarkannya sebagai konsep yang matematis.³⁹

Menurut Wahyuni, etnomatematika adalah penghubung antara budaya dan matematika, sesuai dengan penjelasan yang sudah ada sebelumnya jika etnomatematika melihat adanya perbedaan matematika dalam kehidupan bermasyarakat. Adanya penerapan etnomatematika untuk

³⁷Ahmad Husein, 'Materi TIK (Dasar-Dasar Swishmax)', 2019 <<http://teknologi-elka.blogspot.com/p/materi-tik.html>>.

³⁸Suhartini and Adhetia Martyanti, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika', *Jurnal Gantang*, 2.2 (2017).

³⁹Suhartini and Martyanti.

dijadikan menjadi media pembelajaran yang bisa membuat suatu materi bisa berkaitan dengan budaya mereka yang membuat pemahaman peserta didik tentang sebuah materi menjadi lebih mudah karena materi memiliki kaitan dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari di masyarakat.⁴⁰

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli diatas, etnomatematika merupakan jembatan matematika dengan budaya yang dapat diparktekkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya. Adanya penerapan etnomatematika sebagai suatu pendekatan pembelajaran bisa memungkinkan materi yang memiliki kaitan dengan budaya sehingga pemahaman sebuah materi oleh peserta didik bisa dimengerti dengan lebih mudah.

Pembelajaran matematika butuh adanya pendekatan sehingga bisa lebih efektif dalam pelaksanaannya. Sejalan dengan tujuan pembelajaran itu sendiri jika pembelajaran dijalankan supaya peserta didik bisa menguasai materi pembelajaran dan juga konten yang ada dalam pelajaran matematika. Supaya lebih mudah bagi peserta didik untuk memahami pelajaran maka sangat penting untuk memilih media terbaik. Salah satu faktor yang memiliki pengaruh dalam media pembelajaran adalah budaya yang ada pada lingkungan masyarakat yang peserta didik tempati. Budaya akan jadi penentu bagaimana cara pandang peserta didik untuk menyikapi sesuatu. Begitu juga dengan memahami materi matematika. Saat materi jauh dari budaya yang melekat sejak kecil tentunya sulit untuk dipahami. Oleh karena itu, membutuhkan sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang bisa mengaitkan antara matematika dengan budaya mereka.⁴¹

⁴⁰Fitriatién.

⁴¹Fitriatién.

Salah satu contoh untuk menerapkan pendekatan etnomatematika pada pembelajaran matematika yaitu menggunakan permainan tradisional budaya sunda, namun dimodifikasi konten permainan engklek dan endog-endogan dengan konsep pecahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriadi yang berjudul “*Pembelajaran Etnomatematika Sunda melalui Permainan Endo-endogan dan Engklek untuk Siswa Sekolah Dasar dalam Materi Pecahan*”. Penelitian ini Supriadi menggunakan metode penelitian *Didactical Design Research (DDR)* pada siswa kelas 4a dan 4b. Budaya yang diangkat pada penelitian ini adalah budaya sunda yaitu dari permainan tradisional engklek dan endog-endogan dengan konsep pecahan yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada operasi pecahan.

Adapun hasil dari penelitian ini peserta didik menjadi lebih semangat dan aktif dalam pembelajaran sehingga lebih mudah memahami materi pecahan dengan permainan engklek dan endog-endogan tersebut dan hasil belajar peserta didik pun meningkat.⁴²

Penelitian di atas menjadi sebuah pembuktian untuk menerapkan etnomatematika pada pembelajaran matematika. Dimana sebuah cara atau solusi dari guru untuk melakukan cara yang menjadi inovasi dalam pembelajaran serta untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Peserta didik juga akan berkenalan dengan budaya dan guru bisa lebih mudah dalam menjelaskan matematika.

6. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang yang mempunyai sisi lengkung. Sisi lengkung yakni sisi yang berbentuk lengkungan kurva. Contohnya adalah

⁴²S Supriadi and A Arisetyawan, ‘Pembelajaran Etnomatematika Sunda Melalui Permainan Endog-Endogan Dan Engklek Untuk Siswa Sekolah Dasar Dalam Materi Pecahan’, *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islam*, 3.1 (2019), 97–101 <<http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/917>>.

sebuah gelas, bola, kelereng, bakso, tumpeng yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari.⁴³

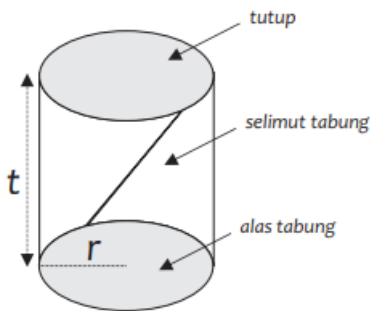
a. Tabung

1) Definisi Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang mempunyai tiga buah permukaan. Di dalamnya terdapat dua bidang datar dengan bentuk lingkaran yaitu bidang alas dan bidang atas (tutup), dan juga satu bidang sisi tegak yang merupakan bidang lengkung (selimut tabung). Contoh benda yang menyerupai bentuk tabung antara lain gelas, toples, pipa dan masih banyak lagi.

2) Sifat-Sifat Tabung

- a) Mempunyai 3 bidang sisi : alas, tutup (atap) dan selimut (sisi tegak)
- b) Bidang alas dan tutup (atap) berupa lingkaran.
- c) Sisi tegak berupa bidang lengkung yang dinamakan selimut tabung.
- d) Mempunyai 2 rusuk : rusuk alas dan tutup



(atap)

Gambar 2.2 Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbentuk Tabung

3) Rumus Luas Permukaan dan Volume Tabung

$$\text{Luas atas tabung} = \text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

⁴³Ratih Intan Sari, 'Buku Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Teknologi AUGMENTED REALITY', *Mgmp Matematika Smp Kota Malang Bangun*, 2009, 17–36.

$$\text{Luas alas tabung} = \text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas selimut tabung} &= \text{Luas persegi panjang} \\ &= p \times l = 2 \pi r t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan tabung} &= \text{Luas selimut} + \text{Luas} \\ &\text{alas tabung} + \text{Luas atas tabung} \\ &= 2 \pi r t + \pi r^2 + \pi r^2 \\ &= 2 \pi r t + 2 \pi r^2 \\ &= 2 \pi r (r + t) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume Tabung} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi tabung} \\ &= \pi r^2 \times t \\ &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

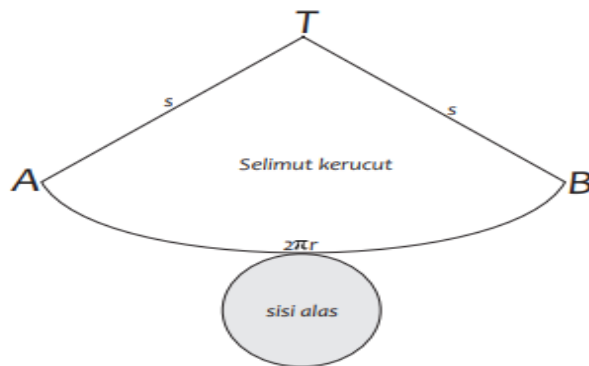
b. Kerucut

1) Definisi Kerucut

Kerucut merupakan bangun ruang yang mempunyai dua permukaan, yakni bidang alas yang memiliki bentuk lingkaran dan bidang sisi tegak (selimut kerucut) yang memiliki bidang lengkung. Contoh bangun kerucut antara lain nasi tumpeng, topi petani (caping), terompet dan masih banyak lagi yang ada di kehidupan sehari-hari.

2) Sifat-Sifat Kerucut

- a. Mempunyai dua bidang sisi: alas dan bidang lengkung (selimut kerucut).
- b. Mempunyai sebuah rusuk berupa lingkaran alas.
- c. Tinggi tabung : jarak titik pusat alas dan puncak kerucut.
- d. Mempunyai satu buah titik sudut yaitu T.



**Gambar 2.3 Bangun Ruang Sisi Lengkung
Berbentuk Kerucut**

- 3) Rumus Luas Permukaan dan Volume Kerucut
Luas Permukaan Kerucut = Luas Lingkaran +
Luas Selimut

$$= \pi r^2 \times \pi r s$$

$$= \pi r (r + s) : \text{dengan } s = \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$\text{Volume Kerucut} = \frac{1}{3} \times \text{volume tabung}$$

$$= \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

c. Bola

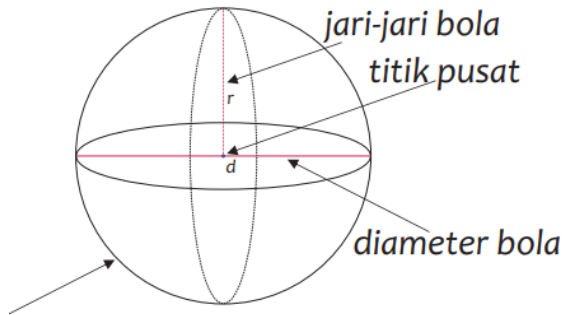
1) Definisi Bola

Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang hanya mempunyai satu sisi lengkung dan tidak memiliki titik sudut. Contoh bangun ruang bola dalam di kehidupan sehari-hari antara lain, bola basket, bola voli, kelereng dan masih banyak lagi.

2) Sifat-Sifat Bola

- a) Mempunyai 1 sisi lengkung.
- b) Tidak mempunyai rusuk dan sudut

- c) Jari-jari bola adalah r .
Sisi Lengkung



**Gambar 2.4 Bangun Ruang Sisi Lengkung
Berbentuk Bola**

- 3) Rumus Luas Permukaan dan Volume Bola

$$\text{Luas permukaan bola} = 4\pi r^2$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan } \frac{1}{2} \text{ bola} &= \frac{1}{2} \times 4\pi r^2 \\ &= 2\pi r^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume } \frac{1}{2} \text{ bola} &= 2 \times \text{volume kerucut} \\ &= 2 \times \frac{1}{3} \times \pi r^2 t \\ &= \frac{2}{3} \times \pi r^3\end{aligned}$$

$$\text{Volume bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

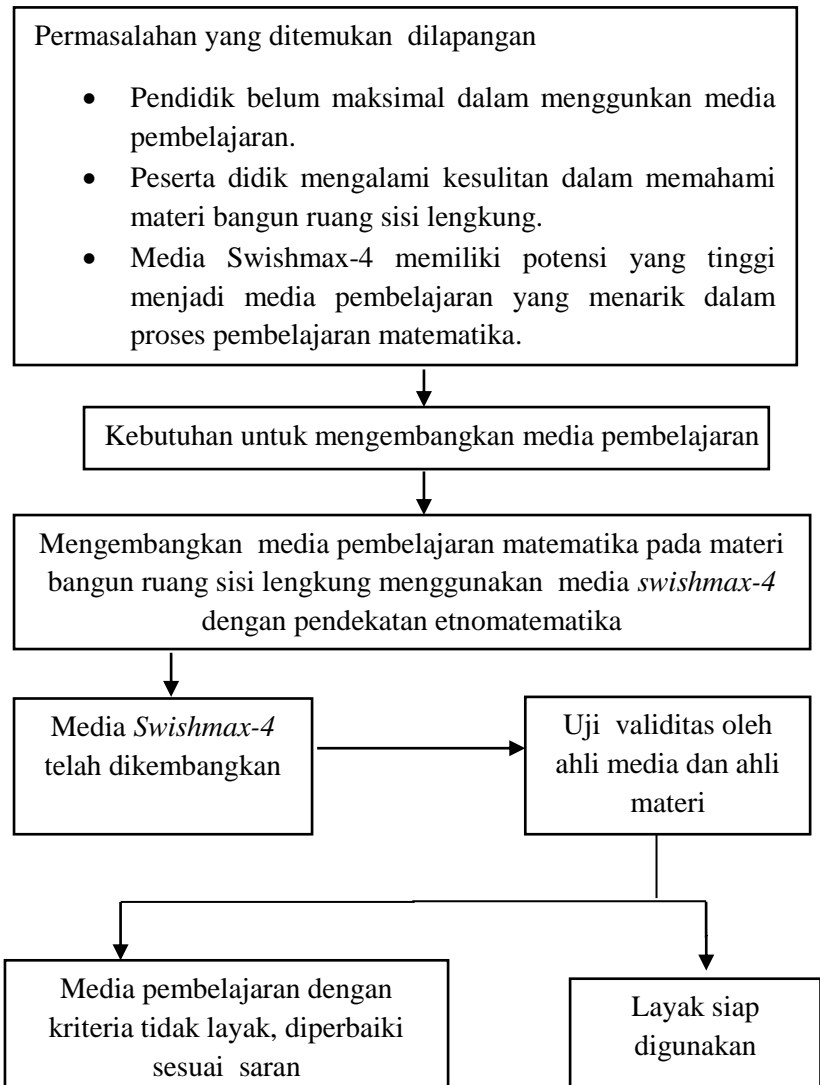
Berdasarkan paparan kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang yang memiliki minimum satu sisi lengkung. Sisi lengkung adalah sisi yang membentuk lengkungan kurva. Materi bangun ruang sisi lengkung terdapat tabung, kerucut dan bola dimana terdapat rumus-rumus untuk mencari Luas Permukaan dan Volume dari bangun ruang sisi lengkung tersebut.

B. Kerangka Berfikir

Media pembelajaran bisa memudahkan pemahaman yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Saat pembelajaran, guru butuh kreativitas dalam memilih alat bantu

yang bisa dipakai. Variasi dalam memanfaatkan media pembelajaran ini dipakai untuk mengatasi tingkat kejenuhan dan memudahkan peserta didik agar dapat lebih mudah paham materi pelajaran.

Untuk itulah penelitian ini memiliki pengembangan "*Media Pembelajaran Berbantuan Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika*". Media *software swishmax-4* yang dibuat akan dibuat lebih menarik dengan memanfaatkan pendekatan etnomatematika dan akan mempermudah peserta didik paham dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang dianggap sulit oleh peserta didik agar paham ataupun guru ketika menyampaikan materi. Di bawah ini bagan kerangka berfikir dari peneliti.



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berfikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan

Adapun tempat dan waktu penelitian pengembangan ini akan dilakukan di SMP Negeri 1 Seputih Agung Tahun Ajaran 2022/2023.

B. Metode Penelitian

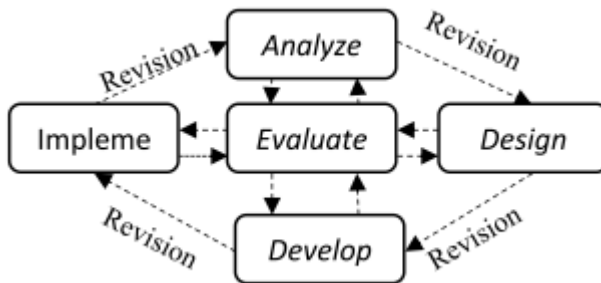
Jenis penelitian yang dipilih dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) yakni metode penelitian yang kerap dipergunakan agar memberikan hasil sebuah produk tertentu dan sudah melewati pengujian keefektifan dari produk tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses untuk mengembangkan sebuah produk dan membuatnya menjadi lebih sempurna dari produk yang sudah ada.⁴⁴ Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk *hardware* (modul, buku, laboratorium, dan alat bantu pembelajaran di kelas). Melainkan bisa juga menggunakan *software* yang meliputi aplikasi komputer pengolahan data, pembelajaran, bimbingan, pelatihan, perpustakaan, evaluasi manajemen, model-model pendidikan, pembelajaran dikelas, dan lain-lain.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Furthermore, Lee, dan Owens. Model ADDIE adalah singkatan *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.⁴⁵ Model ADDIE dapat digunakan sebagai mengembangkan berbagai macam produk contohnya strategi pembelajaran, model pembelajaran, metode pembelajaran, bahan ajar, dan media pembelajaran. Saat ini salah satu alat yang efektif dalam membuat produk yaitu menggunakan

⁴⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

⁴⁵Winarno, *Teknik Evaluasi Media Pembelajaran* (Jakarta: Jenius Prima, hlm.28, 2008).

proses ADDIE. ADDIE merupakan sebuah proses yang berfungsi sebagai kerangka pedoman untuk situasi yang kompleks, maka tepat untuk mengembangkan sumber belajar dan produk pendidikan lainnya. Model pengembangan ADDIE ini memiliki keunggulan pada tiap tahapan kerjanya yang sistematis. Setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi dari tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.⁴⁶ Pada penelitian ini peneliti mengembangkan suatu produk yaitu media pembelajaran menggunakan *software swishmax-4*.



Gambar 3.1 Konsep Model ADDIE⁴⁷

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Peneliti pada pengembangan produk menggunakan tahap-tahap prosedural. Tahap penelitian dan pengembangan ini secara tidak langsung akan memberi petunjuk bagaimana tahap prosedural yang dilalui mulai dari tahap awal sampai ke produk yang sudah bisa digunakan. Pada penelitian pengembangan ini peneliti menerapkan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE mempunyai 5 tahap pengembangan. Berikut penjelasan tahapan model ADDIE:⁴⁸

⁴⁶Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (USA: Springer Science, 2009).

⁴⁷Branch.

⁴⁸Mufliq Mufliq, Jeffry Handhika, and Erawan Kurniadi, 'Mengembangkan Mutu Alat Evaluasi Belajar Jenis Multiple Choice Melalui Pemanfaatan Ict', *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1.1 (2016), 58 <<https://doi.org/10.25273/jems.v1i1.779>>.

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis adalah suatu tahapan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran guna mengetahui apakah sesuai atau tidaknya dengan kebutuhan dilapangan (sekolah). Proses analisis yang dilakukan adalah analisis media pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar yang didasarkan pada kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik sebagai subjek uji coba.

Analisis ini dilakukan dengan pra penelitian di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Alasan memilih sekolah tersebut karena diharapkan media pembelajaran ini dapat digunakan sebaik-baiknya oleh para pendidik dan peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung.

Tahap analisis ini memiliki beberapa aspek-aspek kegiatan diantaranya: a) menganalisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik. b) menganalisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuannya, keterampilannya, serta aspek lain yang terkait. c) menganalisis teknologi terkait dengan *software* yang akan digunakan.

2. Tahap Desain/Perancangan (*Design*)

Tahapan berikutnya adalah menyiapkan media yang akan dibuat. Tahapan ini melibatkan:

- a. Penyusunan alur pembelajaran.
- b. Penyusunan garis-garis besar isi media.
- c. Membuat desain tampilan media.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Berikutnya tahapan yang dilakukan yakni tahap pengembangan yang didalamnya ada kegiatan, penyusunan alur pembelajaran, mengumpulkan materi, mengetik, membuat gambar-gambar, dan lain sebagainya. Dalam tahapan ini peneliti merealisasikan hasil desain. Desain produk yang telah dibuat selanjutnya dikembangkan menggunakan tahapan di bawah ini:

a. Pembuatan Media

Pembuatan media disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yangmelihat pada hal-hal di bawah ini:

- 1) Multimedia memiliki unsur komponen pembuka, isi, dan penutup.
 - 2) Ditampilkan sebuah Layout (tampilan) menyesuaikan dengan desain tampilan multimedia yang sudah ditetapkan dalam tahapan desain. Sepanjang pembuatan media dosen pembimbing memberikan saran, hingga media pembelajaran bisa dikategorikan siap dinilai oleh ahli materi dan ahli media.
- b. Penilaian oleh para ahli media dan ahli materi wajib dikatakan layak oleh validator sebelum diimplementasikan dalam kelas pembelajaran. Melalui hasil data dari hasil validasi dari ahli media dan ahli materi berikutnya akan dianalisis supaya bisa mengetahui kualitas media pembelajaran dan revisi yang wajib dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari para validator tersebut. Setelah pembuatan media pembelajaran selanjutnya adalah penyuntingan. Lalu masuk ketahapan editing dan penilaian oleh para ahli. Media yang telah diselesaikan selanjutnya dikonsultasikan kemudian direvisi ulang oleh validator.
- c. Revisi sesuai pendapat hasil penyuntingan, penulis menjalankan revisi yang berkaitan dengan kekurangan dari media pembelajaran. Usai media pembelajaran dinyatakan layak, maka selanjutnya akan masuk proses produksi.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahapan selanjutnya adalah implementasi. Ketika media media pembelajaran sudah dikatakan layak ataupun masuk dalam kriteria valid maka media pembelajaran tersebut dapat diimplementasikan pada peserta didik, selanjutnya adalah mengetahui keefektifan dari penggunaan media pembelajaran berbasis *swishmax-4*. Uji coba tersebut

akan dilakukan dengan mengadakan pembelajaran dikelas yang terdiri dari skala kecil dan skala besar. Peserta didik diberikan soal *pretest* sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *swishmax-4*. Setelah itu dilakukan uji coba kepada peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Selanjutnya setelah dilakukan uji coba, peserta didik mengerjakan soal *posttest* serta mengisi angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *swishmax-4*.

4. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi ini terdapat dua jenis evaluasi antara lain evaluasi sumatif dan evaluasi formatif. Pada penelitian ini menggunakan evaluasi formatif yang dipakai untuk memperbaiki produk yang dikembangkan dan evaluasi sumatif untuk diketahui tingkat layaknya dan efektifitasnya media pembelajaran yang dikembangkan.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media interaktif berbasis program *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika dalam materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Media pembelajaran matematika yang interaktif untuk menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan.
3. *Software swishmax-4* ini diaplikasikan dengan menggunakan laptop dan PC (komputer) baik digunakan secara *offline* maupun *online*.
4. Bahasa yang digunakan dalam pengembangan media yaitu bahasa Indonesia. Media interaktif yang dibuat memuat konten dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan soal latihan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan cara untuk mengumpulkan informasi dimana pewawancara (peneliti) dalam mengumpulkan data dan menanyakan suatu pertanyaan kepada seorang narasumber. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara mengenai proses kegiatan belajar mengajar kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Seputih Agung.

2. Angket (*Kuesioner*)

Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi atau mengajukan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden yang selanjutnya dilakukan analisis sehingga diperoleh informasi.⁴⁹ Angket digunakan pada saat evaluasi uji coba media pembelajaran. Evaluasi media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi untuk mengetahui aspek kelayakan media pembelajaran berbasis *swishmax-4*. Sedangkan uji coba media pembelajaran dengan memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui respon terhadap kemenarikan dari tampilan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4*.

3. Tes

Tes adalah beberapa pertanyaan dan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan, kecerdasan, kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh seseorang atau sekelompok orang.⁵⁰ Tes ini diberikan peserta didik secara tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4*.

F. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat yang dipakai untuk pengumpulan data dan juga untuk memberikan informasi sebagai

⁴⁹Vivii Herlina, *Panduan Praktis Mengolah Data Kuesioner Menggunakan SPSS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019).

⁵⁰Budi Gautama Siregar, 'Instrumen Pengumpulan Data Dalam Penelitian'.

jawaban atas permasalahan. Instrument yang dipakai untuk pengumpulan data pada penelitian ini, adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data hasil penilain para ahli terhadap kualitas media pembelajaran berbasis *Swishmax-4*. Uji validasi dilakukan oleh 4 dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung dan guru matematika di sekolah SMP Negeri 1 Seputih Agung.

2. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon peserta didik pada media pembelajaran berbasis *swishmax-4* yang dikembangkan. Angket respon peserta didik dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemenarikan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika yang dikembangkan.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah cara menganalisis dan mengolah seluruh data dalam penelitian yang sudah terkumpul dari seluruh responden atau sumber lain agar dapat dipertanggung jawabkan. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran berbasis program *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika. Data yang diperoleh termasuk instrument uji coba yang dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Analisis data berguna untuk menjelaskan secara detail pada masing-masing variable.

Tahapan ini dilakukan melalui perhitungan yang telah ditentukan sebelumnya. Instrument yang digunakan memiliki 5 jawaban, yaitu Sangat Kurang (SK) skor 1, Kurang (K) skor 2, Cukup (C) skor 3, Baik (B) skor 4, Sangat Baik (SB) skor 5.

Sehingga rumus yang digunakan untuk mencari presentase hasil penilaian adalah sebagai berikut:⁵¹

$$P = \frac{\sum \text{skor hasil pengumpulan data}}{\sum \text{skor kriterium}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase hasil penelitian

1. Analisis Data Validasi Ahli

Media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* akan divalidasi. Angket yang divalidasi meliputi angket validasi media dan angket validasi materi. Setiap angket tersebut terdiri dari 5 jawaban sesuai dengan pernyataan yang diberikan. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1
Skala Penilaian Validasi Ahli

Kategori	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Perhitungan rata-rata berdasarkan penilaian menurut validator ahli media dan ahli materi tersebut dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan. Skor yang telah dimodifikasi menjadi pertanyaan ini dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

⁵¹S Pendidikan and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Macromedia Flash Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam- Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Di SMK Negeri 2 BOJONEGORO', 177–81.

Tabel 3.2
Kriteria Validasi (*dimodifikasi*)⁵²

Skorpresentase (%)	Klasifikasi	Kesimpulan
$84\% < P \leq 100\%$	Sangat Valid	Dapat dijadikan contoh
$68\% < P \leq 84\%$	Valid	Dapat digunakan tanpa perbaikan
$52\% < P \leq 68\%$	Cukup	Dapat digunakan dengan sedikit perbaikan
$36\% < P \leq 52\%$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak perbaikan
$20\% \leq P \leq 36\%$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan

2. Analisis Data dari Respon Peserta Didik

Ada 5 pilihan jawaban yang sesuai dengan pernyataan didalam angket respon peserta didik. Beberapa jawaban memiliki skor yang berbeda dari setiap peserta didik yang menggunakan media pembelajaran tersebut. Skor penilaian setiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

Kategori	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Perhitungan rata-rata akan didasarkan pada hasil nilai evaluasi siswa tersebut dan diubah menjadi soal untuk mengetahui standard jawaban siswa. Skor yang telah dimodifikasi menjadi pertanyaan ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

⁵²Pendidikan and others.

Tabel 3.4
Kriteria Uji Kemenarikan (*dimodifikasi*)⁵³

Skor Presentase (%)	kriteria
$20\% \leq P \leq 36\%$	Sangat Kurang Menarik
$36\% < P \leq 52\%$	Kurang Menarik
$53\% < P \leq 68\%$	Cukup Menarik
$68\% < P \leq 84\%$	Menarik
$84\% < P \leq 100\%$	Sangat Menarik

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik. Hasil *pretest* dan *posttest* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor. Skor yang dimaksud yaitu skor yang diperoleh peserta didik dengan mengerjakan soal tes yang diberikan setelah sebelum (*pretest*) dan berakhirnya (*posttest*) proses pembelajaran dapat dihitung dengan uji *Effect Size* untuk melihat keefektifan belajar peserta didik.

a. Uji *Effect Size*

Teknik analisis keefektifan perangkat pembelajaran menggunakan uji *Effect Size* didapat dari tes hasil belajar peserta didik yang mengerjakan soal melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui model desain penelitian mengenai keefektifan belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Model Desain Keefektifan⁵⁴

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2

⁵³Pendidikan and others.

⁵⁴Jusmawati, Hamzah Upu, Muhammad Darwis, 'Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X Sma Negeri 11 Makassar', *Jurnal Daya Matematis*, 3.1 (2015), 30 <<https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1314>>.

O_1 merupakan kelas *pretest*, O_2 merupakan kelas *posttest*, X menggunakan media pembelajaran berbasis *swishmax-4* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Harapan peneliti agar 100% materi yang digunakan dalam media pembelajaran dapat dikuasai oleh peserta didik. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran ini peneliti akan menggunakan standar *cohen's dala hake* dengan rumus *effect size*. Rumus yang digunakan yaitu:⁵⁵

$$d = \frac{(M_2 - M_1)}{SD_{polled}}$$

Dengan :

$$SD_{polled} = \sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}$$

- d = *effect size*
 M_1 = Rata-rata *pretest*
 M_2 = Rata-rata *posttest*
 SD_{polled} = Standar deviasi polled
 SD_1 = Simpangan Baku *pretest*
 SD_2 = Simpangan baku *posttest*

Mencari Simpangan Baku *pretest* dan *posttest* dapat menggunakan rumus berikut:⁵⁶

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{\sum x^2}{N}}{N}}$$

Keterangan :

$\sum x$ = Jumlah skor peserta didik

⁵⁵Richard R. Hake, 'Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization.', *Physics Education Research Conference*, 8.August 2002 (2002), 1–14.

⁵⁶S Wulandari, E Tandililing, and S Mursyid, 'Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK Menggunakan Lembar Kerja Kumon Pada Materi Hukum II Newton', *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 2014, 1–11.

N = Jumlah peserta didik

\bar{x} = Nilai rata-rata skor hasil tes peserta didik

Kriteria kecil besarnya *effect size* dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kategori *Effect Size*⁵⁷

<i>Effect Size</i>	Kategori
$d > 0,8$	Tinggi
$0,2 < d \leq 0,8$	Sedang
$d \leq 0,2$	Kecil

Adapun interpretasi *Effect Size* adalah :

Tabel 3.7
Interpretasi *Effect Size*⁵⁸

<i>Cohen's standar</i>	<i>Effect Size</i>	persentase (%)
Rendah	0	50
	0,1	54
	0,2	58
	0,3	62
	0,4	66
Sedang	0,5	69
	0,6	73
	0,7	76
Tinggi	0,8	79
	0,9	82
	1	84

⁵⁷Erpina, Maridjo Abdul Hasjmy, and Asmayani Salimi, 'Pengaruh Kooperatif Teknik Talking Stick Terhadap Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Sd', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3.9 (2014), 13.

⁵⁸Indrawan Al Ikhsan, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Penalaran Matematis*, 2022.

	1,1	86
	1,2	88
	1,3	90
	1,4	91,9
	1,5	93,3
	1,6	94,5
	1,7	95,5
	1,8	96,4
	1,9	97,1
	2	97,7

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil penelitian dari pengembangan yang dilakukan dapat menghasilkan media berbasis *Swishmax-4* pada materi bangun ruang sisi lengkung yang dilakukan di SMP Negeri 1 Seputih Agung yang telah di validasi oleh ahli dan di ujikan oleh peserta didik. Berikut adalah tahapan pengembangan media berbasis *Swishmax-4*, diantaranya:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap analisis dilakukan terhadap beberapa aspek yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran, meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dibutuhkan guna memperoleh proses pembelajaran terutama pada pembelajaran yang sulit seperti pembelajaran matematika. Peneliti merasa media pembelajaran yang berbentuk *software Swishmax-4* akan menjadi penunjang pada saat proses pembelajaran matematika yang mudah dipahami. Berdasarkan teknologi yang akan di gunakan dalam pengembangan media pembelajaran matematika, dilakukan analisis terhadap *software* dan *hardware* yang dibutuhkan yaitu:

- 1) *Software Swishmax-4* sebagai *software* utama pembangun media pembelajaran.
- 2) *Hardware* yang dibutuhkan yaitu *Personal Computer* sebagai *hardware* utama pembangun media pembelajaran dan *Flashdisk* sebagai tempat menyimpan hasil media pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Berdasarkan Kurikulum 2013 maka dilakukan pemilihan materi pembelajaran matematika yang sesuai untuk disampaikan melalui media pembelajaran matematika. Materi yang dipilih yaitu bangun ruang sisi lengkung untuk siswa SMP kelas IX semester genap. Selanjutnya ditentukan

Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang diharapkan berdasarkan Kurikulum 2013 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Analisis Kurikulum Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Kompetensi Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong) santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut
------------------------	---

	pandang/teori.
Kompetensi Dasar	<p>3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).</p> <p>4.7 Menyelesaikan, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>
Indikator Pencapaian Kompetensi	<p>3.7.1 Mengetahui definisi tabung, kerucut dan bola.</p> <p>3.7.2 Mengetahui jaring-jaring tabung dan kerucut.</p> <p>3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan tabung, kerucut dan bola.</p> <p>3.7.4 Menentukan rumus volume tabung, kerucut dan bola.</p>

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Berdasarkan observasi langsung terhadap guru yang mengampu mata pelajaran dibidang matematika di SMP Negeri 1 Seputih Agung, minat peserta didik terhadap mata pelajaran matematika masih kurang, karena peserta didik beranggapan matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit dipahami. Sebagian dari peserta didik juga kurangnya

minat dan pemahaman terhadap budaya lokal di Indonesia. Mereka lebih bersikap kebarat-baratan atau lebih mengenal kebudayaan Negara lain dibanding budaya lokal mereka sendiri. Karakteristik peserta didik yang perlu diperhatikan antara lain kemampuan akademik pribadi, motivasi belajar, latar belakang ekonomi dan sosial, serta pengalaman belajar sebelumnya. Analisis karakteristik tersebut, peneliti menyesuaikan isi media pembelajaran multimedia interaktif sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Tahap analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik, sehingga penulis ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Media pembelajaran itu dikembangkan agar dapat menjadi solusi dari masalah yang terdapat disekolah tersebut. Adanya media yang berbasis *Swishmax-4* tersebut agar peserta didik lebih minat untuk belajar matematika dan mudah dipahami serta peserta didik juga lebih mengenal budaya Indonesia melalui matematika. Setelah melakukan tahap analisis, peneliti mengevaluasi apakah setiap tahapan analisis sudah dilakukan maka produk dilanjut ke tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan (*Design*).

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini adalah perencanaan pengembangan media berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung sebagai media pembelajaran yang dikembangkan:

a. Penyusunan alur materi pembelajaran

Penyusunan alur materi pembelajaran didasarkan pada hasil analisis kurikulum, adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.2

Alur Materi Pembelajaran

No	Materi	Sub Materi
1	Tabung	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi tabung • Jaring-jaring tabung

		<ul style="list-style-type: none"> • Rumus Luas permukaan tabung • Rumus Volume tabung
2	Kerucut	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi kerucut • Jaring-jaring kerucut • Rumus Luas permukaan kerucut • Rumus Volume kerucut
3	Bola	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi bola • Jaring-jaring bola • Rumus Luas permukaan bola • Rumus Volume bola

b. Penyusun garis-garis besar isi media

Berdasarkan alur materi pembelajaran disusun garis-garis besar isi media pembelajaran yang gambaran umum isi media pembelajaran yang akan dibuat sebagai berikut:

Tabel 4.3
Garis-Garis Besar Isi Materi

No	Bagian Isi Media	Tampilan Grafis	Animasi	Suara
1.	Pembukaan	1. Judul media 2. Isian masuk pengguna	Animasi pembuka	Musik instrumental
2.	Menu pengantar	1. Judul media 2. KI, KD & IPK 3. Materi 4. Latihan soal	Animasi tampilan	Musik instrumental

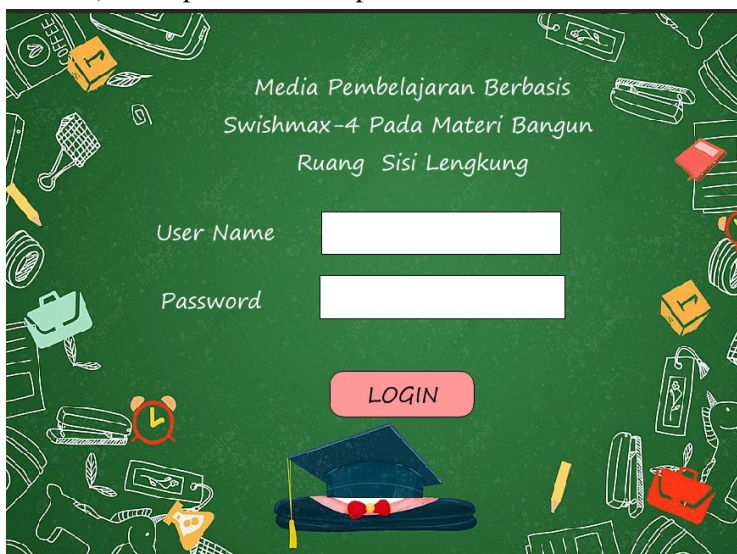
		5. Pofil		
3.	Menu KI,KD & IPK	Penjelasan KI, KD & IPK	Animasi tampilan	Musik instrumental
4.	Menu materi pembelajaran	1. Tombol menuju materi tabung 2. Tombol menuju materi kerucut 3. Tombol menuju materi bola	Animasi tampilan	Musik instrumental
5.	Materi tabung	Penjelasan materi tabung	Animasi definisi, jaring-jaring, rumus luas permukaan dan rumus volume tabung.	Musik instrumental
6.	Materi kerucut	Penjelasan materi kerucut	Animasi definisi, jaring-jaring, rumus luas permukaan dan rumus volume kerucut.	Musik instrumental

7.	Materi bola	Penjelasan materi bola	Animasi definisi, jaring-jaring, rumus luas permukaan dan rumus volume bola.	Musik instrumental
8.	Menu latihan soal	Latihan soal dan skor penilaian	Animasi tampilan	Musik instrumental
9.	Menu profil	Profil penulis	Animasi tampilan	Musik instrumental

c. Pembuatan desain tampilan media

Pada tahap ini dibuat desain rancangan tampilan media pada setiap bagian isi media. Pemilihan warna, gambar grafis dan animasi pendukung merupakan komponen yang harus dipadukan untuk menghasilkan desain yang baik dan sesuai dengan karakter pengguna. Adapun hasil desain tampilan media sebagai berikut:

1) tampilan halaman pembuka



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Pembuka

2) Tampilan menu



Gambar 4.2 Tampilan Menu

3) Tampilan sub menu



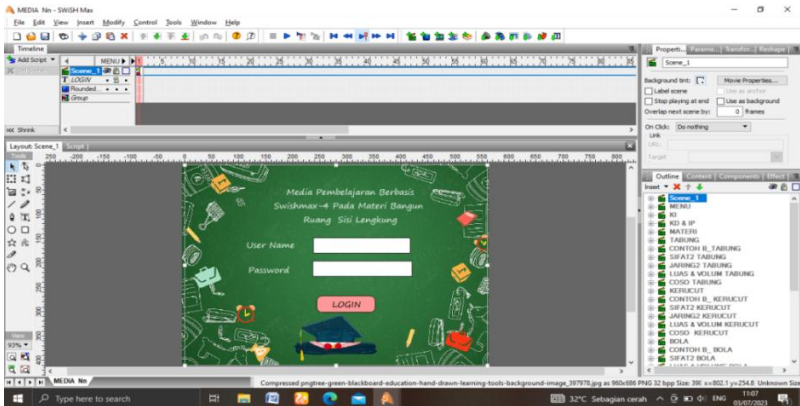
Gambar 4.3 Tampilan Sub Menu

4) Tampilan halaman isi materi

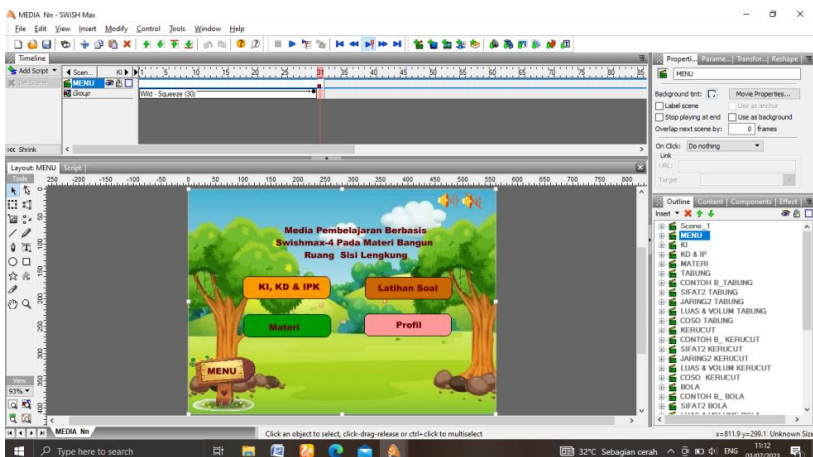


Gambar 4.4 Tampilan Halaman Isi Materi

- 3) Membuat teks-teks judul dan sub-sub judul dalam media pembelajaran menggunakan *Software Swishmax-4*. Pembuatan teks-teks judul dan sub-sub judul didasarkan pada garis-garis isi media.
- 4) Membangun halaman-halaman tampilan media pembelajaran menggunakan *Software Swishmax-4* lengkap dengan animasi-animasi grafisnya.



Gambar 4.6 Pembuatan Tampilan Media Pembelajaran

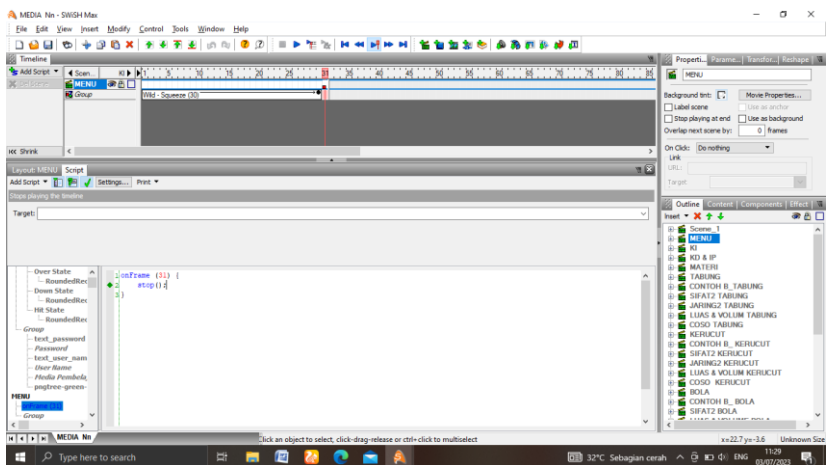


Gambar 4.7 Pembuatan Tampilan Menu

- 5) Membangun interaktifitas media pembelajaran dengan pengembangan *script* dan *effect animation*.

Pada tahap ini terlebih dahulu dilakukan pembuatan gambar yang akan dijadikan tombol (*button*) yang akan menghubungkan antar *slide* dalam media pembelajaran. Beberapa tombol ada yang dibuat menggunakan *Software Swishmax-4* serta penggunaan file-file gambar yang berekstensi *.ico* yang biasanya digunakan sebagai tombol.

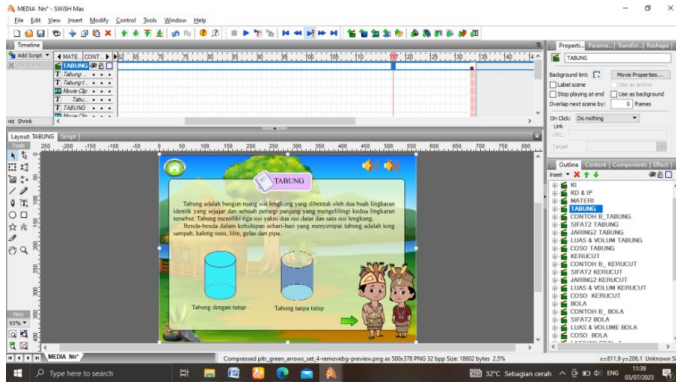
Gambar-gambar yang akan digunakan sebagai tombol dalam *Software Swishmax-4*, kemudian diberikan *action scrip movie control* meliputi *play*, *stop*, *Go to and play*, *Go to and stop* yang digunakan sesuai kebutuhan interaksi antar slide maupun interaksi dalam animasi.



Gambar 4.8 Pemberian Action pada Tombol

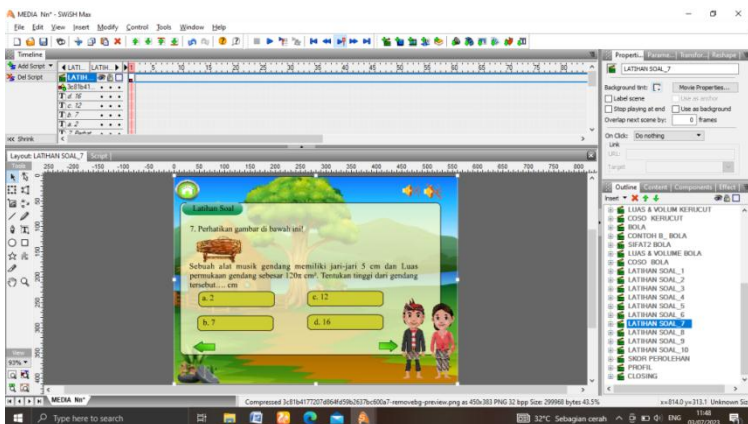
- 6) Melengkapi isi media pembelajaran dengan materi pembelajaran yaitu bangun ruang sisi lengkung pada menu media pembelajaran tersebut. Selanjutnya memasukkan materi pembelajaran yang sudah diketik dengan *Software Microsoft Word* dan diatur interaktifitasnya menggunakan

tombol-tombol yang sudah diberikan animasi-animasi.



Gambar 4.9 proses melengkapi materi pembelajaran

- 7) Melengkapi menu latihan soal dengan soal-soal pilihan ganda. Latihan soal pilihan ganda dikembangkan dengan *Software Swishmax-4* dengan menggunakan fungsi *script if, visible, dan load*. Soal pilihan ganda dirancang dengan empat pilihan jawaban dan hasil skor penilaian supaya pengguna dapat mengetahui langsung hasil yang dicapainya ketika mengerjakan latihan soal.



Gambar 4.10 Tampilan Proses Pembuatan Latihan Soal

- 8) Penyempurnaan media pembelajaran dengan efek suara instrumental.
- 9) Melakukan ekspor file media pembelajaran menjadi format file SWF.

Setelah pembuatan sementara media pembelajaran selesai, hasil media pembelajaran sementara tersebut dikonsultasikan kepada pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh para ahli.

b. Hasil Evaluasi Validator

Berikut hasil evaluasi para ahli dari hasil review yaitu:

- 1) Evaluasi ahli media
 - a) Evaluasi ahli media I

Tabel 4.4
Evaluasi Ahli Media I

No	Bagian	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	Menu	Penulisan	Perbaiki penulisan yang masih typo dan kurang spasi.
2	Materi	Gambar atau animasi	Tambahkan effect pada animasi/ gambar.

- b) Evaluasi ahli media II

Tabel 4.5
Evaluasi Ahli Media II

No	Bagian	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	Profil	Profil terlalu singkat	Jabarkan profil si pembuat.
2	Latihan Soal	Tidak ada tombol	Tambahkan tombol pada setiap pilihan gandanya.

- 2) Evaluasi ahli materi
a) Evaluasi ahli materi I

Tabel 4.6
Evaluasi Ahli Materi I

No	Bagian	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	Contoh Soal	Penulisan <i>equation</i> kuadrat kurang tepat.	Penulisan <i>equation</i> kuadrat diperbaiki kembali.

- b) Evaluasi ahli materi II

Tabel 4.7
Evaluasi Ahli Materi II

No	Bagian	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1	Materi	materi terlalu singkat	Lengkapi gambar bangun ruang

- c. Hasil Penilaian Angket Validasi

- 1) Penilaian Angket Validasi Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini terdiri dari dosen Fakultas Tarbiyan dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, serta guru SMP Negeri 1 Seputih Agung. Validator ahli media antara lain adalah Ibu Farida, S.Kom., M.MSi dosen matematika UIN Raden Intan Lampung sebagai V1 (Validator 1) dan Ibu Riyama Ambarwati, M.Si dosen matematika UIN Raden Intan Lampung sebagai V2 (Validator 2), serta Ibu Suryani, S.Pd selaku guru bidang study matematika di SMP Negeri 1 Seputih Agung sebagai V3 (Validator3). Validasi ahli media berfungsi untuk

mengetahui keselarasan antara warna, background, tombol dan animasi yang akan digunakan dalam media. Berikut hasil angket validasi ahli media ditunjukkan oleh table 4.8

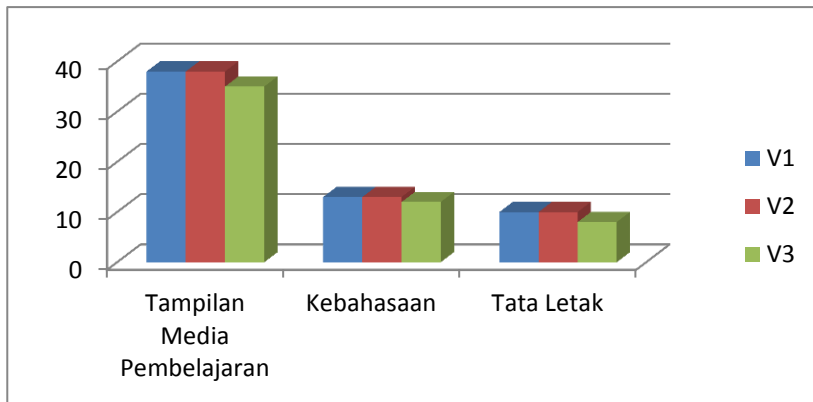
Tabel 4.8
Hasil Penilaian Validasi (Ahli Media)

No	Aspek	Analisis	Validator		
			V1	V2	V3
1	Tampilan Media Pembelajaran	Σ penilaian	38	38	35
		Σ Skor Hasil	111		
		Σ Skor Kriterion	120		
		<i>P</i>	92,50%		
		Kriteria	Valid		
2	Kebahasaan	Σ penilaian	13	13	12
		Σ Skor Hasil	38		
		Σ Skor Kriterion	45		
		<i>P</i>	84,44%		
		Kriteria	Valid		
3	Tata Letak	Σ penilaian	10	10	8
		Σ Skor Hasil	28		
		Σ Skor Kriterion	30		
		<i>P</i>	93,33%		
		Kriteria	Valid		
Rerata total			90,09%		
Kriteria			Valid		

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada tabel 4.8 diperoleh hasil tampilan media pembelajaran yang memperoleh nilai presentase 92,50% dengan kriteria “Valid”, dari segi aspek kebahasaan diperoleh nilai presentase 84,44% dengan kriteria “Valid”, dan dari

segi aspek tata letak memperoleh nilai presentase 93,33% dengan kriteria “Valid”.

Penilaian ahli media dari setiap validator dapat disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 4.11 dibawah ini.

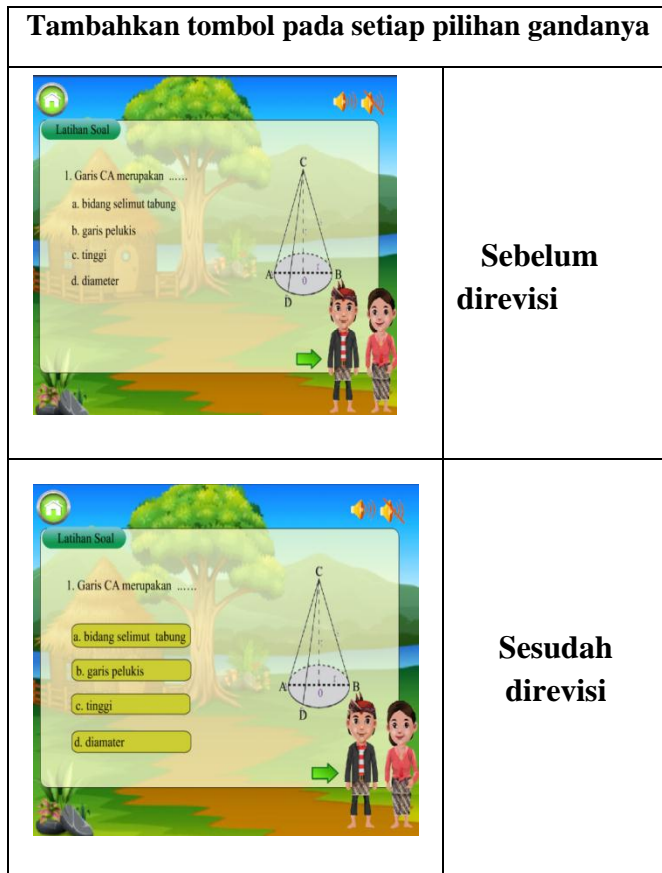
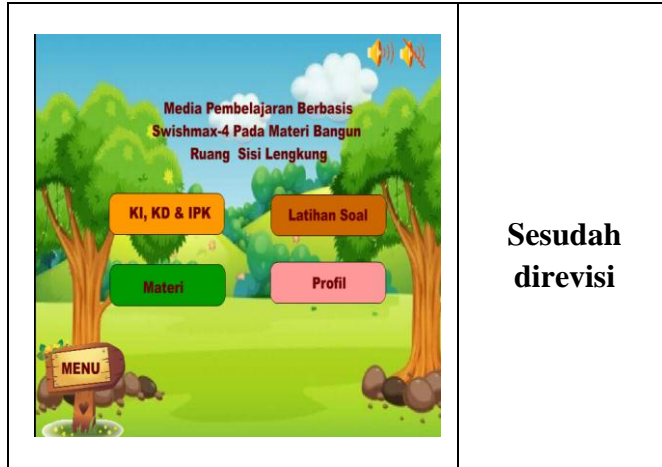


Gambar 4.11 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Berikut adalah tabel 4.9 saran hasil perbaikan oleh para ahli media sebagai berikut:

Tabel 4.9
Saran Hasil Perbaikan Ahli Media

Perbaiki penulisan yang masih typo dan kurang spasi	
	<p>Sebelum direvisi</p>



Jabarkan profil si pembuat	
	<p style="text-align: center;">Sebelum direvisi</p>
	<p style="text-align: center;">Sesudah direvisi</p>

2) Penilaian Angket Validasi Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini terdiri dari dosen Fakultas Tarbiyan dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, serta guru SMP Negeri 1 Seputih Agung. Validator ahli media antara lain adalah Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd dosen matematika UIN Raden Intan Lampung sebagai V1 (Validator 1) dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd dosen matematika UIN Raden Intan Lampung sebagai

V2 (Validator 2), serta Ibu Suryani, S.Pd selaku guru bidang study matematika di SMP Negeri 1 Seputih Agung sebagai V3 (Validator3). Validasi ahli materi berguna untuk mengetahui kelayakan dan juga memberikan saran dan masukan untuk kelanjutan perkembangan media yang akan ditampilkan.

Validasi yang dilakukan mencakup materi yang dimasukkan kedalam media dengan pengisian angket berskala 1 sampai 5. Dimana masing-masing memiliki criteria sebagai berikut 1 “Sangat Kurang”, 2 “Kurang”, 3 “Cukup”, 4 “Baik”, dan 5 “Sangat Baik”.Berikut hasil angket validasi ahli media ditunjukkan oleh table 4.10

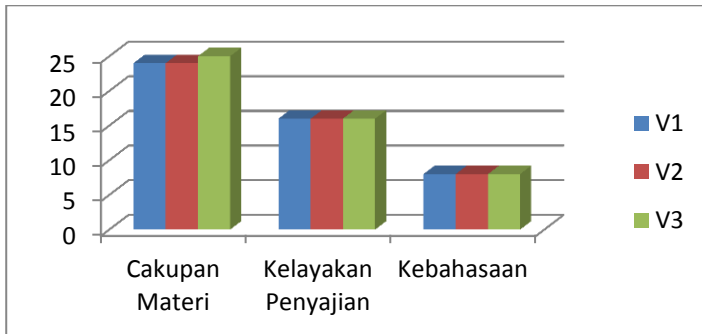
Tabel 4.10
Hasil Penilaian Validasi (Ahli Materi)

No	Aspek	Analisis	Validator		
			V1	V2	V3
1	Cakupan Materi	\sum penilaian	24	24	25
		\sum Skor Hasil	73		
		\sum Skor Kriteria	90		
		P	81,00%		
		Kriteria	Valid		
2	Kelayakan Penyajian	\sum penilaian	16	16	16
		\sum Skor Hasil	48		
		\sum Skor Kriteria	60		
		P	80,00%		
		Kriteria	Valid		
3	Kebahasaan	\sum penilaian	8	8	8
		\sum Skor Hasil	24		
		\sum Skor Kriteria	30		

	P	80,00%
	Kriteria	Valid
Rerata		80,33%
Kriteria		Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada table 4.10 diperoleh hasil cakupan materi yang memperoleh nilai presentase 81,00% dengan kriteria “Valid”, dari segi aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai presentase 80,00% dengan kriteria “Valid”, dan dari segi aspek kebahasaan memperoleh nilai presentase 80,00% dengan kriteria “Valid”.

Penilaian ahli media dari setiap validator dapat disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 4.12 dibawah ini.



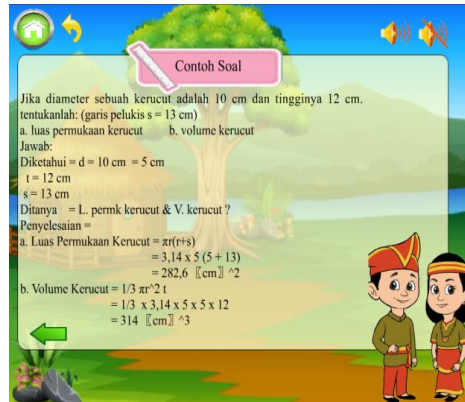
Gambar 4.12
Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Berikut adalah tabel 4.11 saran hasil perbaikan oleh para ahli materi sebagai berikut

Tabel 4.11
Saran Hasil Perbaikan Ahli Materi

<p>Lengkapi materi dan tambahkan gambar bangun ruang sisi lengkung</p>	
 <p>BOLA</p> <p>Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang hanya mempunyai satu sisi lengkung dan tidak memiliki titik sudut.</p>	<p>Sebelum direvisi</p>
 <p>BOLA</p> <p>Bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang terbentuk dari hasil putaran satu putaran penuh sebuah lingkaran dengan poros diameternya. Bola hanya mempunyai satu sisi lengkung dan tidak memiliki titik sudut. Benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk bola adalah bola olah raga (sepak bola, basket, voli dan lain-lain), kelereng, globe, dan lainnya.</p> <p>Bola berongga</p> <p>Bola pejal/padat</p>	<p>Sesudah direvisi</p>

Penulisan *equation* kuadrat diperbaiki kembali



Contoh Soal

Jika diameter sebuah kerucut adalah 10 cm dan tingginya 12 cm.
tentukanlah: (garis pelukis $s = 13$ cm)

a. luas permukaan kerucut b. volume kerucut

Jawab:

Diketahui = $d = 10$ cm = 5 cm
 $t = 12$ cm
 $s = 13$ cm

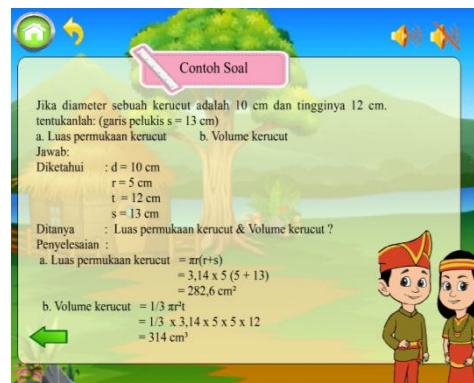
Ditanya = L. permk kerucut & V. kerucut ?

Penyelesaian =

a. Luas Permukaan Kerucut = $\pi r(r+s)$
 $= 3,14 \times 5 (5 + 13)$
 $= 282,6 \text{ [cm]}^2$

b. Volume Kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
 $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 12$
 $= 314 \text{ [cm]}^3$

**Sebelum
direvisi**



Contoh Soal

Jika diameter sebuah kerucut adalah 10 cm dan tingginya 12 cm.
tentukanlah: (garis pelukis $s = 13$ cm)

a. Luas permukaan kerucut b. Volume kerucut

Jawab:

Diketahui : $d = 10$ cm
 $r = 5$ cm
 $t = 12$ cm
 $s = 13$ cm

Ditanya : Luas permukaan kerucut & Volume kerucut ?

Penyelesaian :

a. Luas permukaan kerucut = $\pi r(r+s)$
 $= 3,14 \times 5 (5 + 13)$
 $= 282,6 \text{ cm}^2$

b. Volume kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
 $= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 12$
 $= 314 \text{ cm}^3$

**Sesudah
direvisi**

Setelah melakukan tahap pengembangan, peneliti mengevaluasi apakah setiap tahapan pengembangan sudah layak untuk dilakukan maka produk bisa lanjut ke tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi (*Implementation*).

6	PD06	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	56
7	PD07	2	4	5	4	4	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	59
8	PD08	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	55
9	PD09	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	55
10	PD10	5	3	3	5	3	3	3	4	4	5	4	3	4	3	5	57
Skor Hasil		3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	582
		5	8	9	9	8	0	7	6	0	1	1	8	0	9	1	
Skor Kriteria		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	750
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Persentase keseluruhan skor angket respon peserta didik skala kecil																77.60%	
Kriteria																Menarik	

Terlihat pada tabel 4.12 hasil rekapitulasi di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada kelas IXA hasil uji coba skala kecil diperoleh hasil presentase 77,60% dengan kriteria “*Menarik*”. Hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti juga mempunyai kriteria menarik untuk digunakan sebagai media belajar peserta didik.

Setelah uji coba skala kecil dilakukan maka peneliti melanjutkan uji coba pada skala besar. Tujuan dilakukan uji coba di skala besar untuk mengetahui respon kemenarikan produk secara luas. Uji coba skala besar di terapkan di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada kelas IXB dengan 32 peserta didik pada pembelajaran matematika. Sama halnya dengan skala kecil yakni pada skala besar ini diberikan angket kepada peserta didik guna untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media berbasis Swishmax-4 dengan pendekatan etnomatematika. Berikut telah disajikan data hasil uji coba skala besar pada table 4.15

Tabel 4.13
Hasil Uji Coba Produk Skala Besar Kelas IX
SMP Negeri 1 Seputih Agung

No	Kode Peserta Didik	Nomor Angket														Jmlh		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	
1	PD01	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	72
2	PD02	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	71
3	PD03	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	65	
4	PD04	4	3	5	3	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	4	61	
5	PD05	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	64	
6	PD06	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	57	
7	PD07	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	57	
8	PD08	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	73	
9	PD09	3	4	4	3	2	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	60	
10	PD10	5	3	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	63	
11	PD11	4	4	3	3	3	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3	56	
12	PD12	5	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	66	
13	PD13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	
14	PD14	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	3	68	
15	PD15	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	4	3	63	
16	PD16	5	4	5	3	4	4	5	3	3	3	3	5	4	4	4	59	
17	PD17	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	70	
18	PD18	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	55	
19	PD19	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	61	
20	PD20	5	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	63	
21	PD21	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	
22	PD22	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	
23	PD23	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	72	
24	PD24	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	64	
25	PD25	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	57	

5																		
2																		
6	PD26	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	69	
2																		
7	PD27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	
2																		
8	PD28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	
2																		
9	PD29	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	61	
3																		
0	PD30	4	3	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	63	
3																		
1	PD31	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57	
3																		
2	PD32	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61	
	Skor Hasil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
		3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	52	
		5	9	0	4	6	6	6	4	3	6	0	2	7	7	4		
	Skor Kriteria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	00	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Persentase kesesuaian skor angket respon peserta didik skala besar													85,50%				
	Kriteria													Sangat Menarik				

Terlihat pada table 4.13 hasil rekapitulasi di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada kelas IXB bahwa hasil uji coba skala besar diperoleh hasil presentase 85,50% dengan kriteria “*Sangat Menarik*”. Hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti juga mempunyai kriteria menarik untuk digunakan sebagai media belajar peserta didik.

b. Uji Efektivitas

Pada uji efektivitas ini dilakukan tes hasil belajar peserta didik dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada peserta didik terhadap satu kelas di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Tujuan dilakukannya tes tersebut guna untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika. Hasil perhitungan menggunakan *effect size* dapat dilihat pada table 4.16 dibawah ini:

Tabel 4.14
Data Hasil Perhitungan Pretest dan Posttest

	N	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi pretest dan posttest	Standar Deviasi Polled	<i>Effect Size</i>
Pretest	32	80	20	47,5	49,7	72,79	0,59
Posttest	32	100	60	90,6	90,14		

Berdasarkan data pada table 4.14 diatas diperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan *effect size* memperoleh nilai 0,59 dengan kriteria “Sedang”. Maka dapat disimpulkan ada peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model ADDIE. Evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh yaitu analisis kevalidan media dan materi dari para ahli dan analisis angket respon peserta didik. karena tahap evaluasi telah dilakukan disetiap tahap dan hasil akhir menunjukkan bahwa media pembelajaran *swishmax-4* ini mempunyai kriteria sangat menarik digunakan untuk proses pembelajaran. Maka, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung ini telah selesai dikembangkan.

B. Kajian Produk Akhir dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Produk media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* ini dikembangkan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan ADDIE (*analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Tahapan awal yang dilakukan untuk membuat kerangka dari produk ini adalah melakukan wawancara dan observasi ke SMP Negeri 1 Seputih Agung. Tahap selanjutnya peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika.

Hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan kevalidan dianalisis sesuai kebutuhan yang telah diketahui bahwa di SMP Negeri 1 Seputih Agung menggunakan kurikulum 2013. Sehingga pembuatan produk berupa media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* disusun berdasarkan standar kompetensi dasar dan standar kompetensi kurikulum 2013. Kemudian peneliti juga menganalisis karakteristik peserta didik guna menyesuaikan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan karakteristik peserta didik.

Setelah peneliti melakukan analisis diduga sekolah tersebut belum pernah mengembangkan media berbasis *Swishmax-4* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Guru hanya menggunakan buku paket, smartphone, dan laptop/LCD. Guru juga mengatakan bahwa peserta didik menganggap pembelajaran matematika sangat membosankan dan sangat sulit dipahami selain itu peserta didik juga memiliki tingkat kesulitan dan karakteristik yang berbeda-beda, dari hasil observasi terhadap hasil ulangan harian mata pelajaran matematika peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung, peserta didik mengalami kesulitan dalam mata pelajaran matematika. Terlihat pada hasil ulangan harian masih banyak peserta didik terbilang rendah nilainya atau tidak mencapai KKM.

Setelah tahap analisis, tahap selanjutnya yaitu tahap design atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan penentuan desain atau tampilan menu utama media pembelajaran *Swishmax-4* dan perancangan instrument. Penyusunan desain media pembelajaran tersebut dimulai dengan membuat pembukaan awal, judul materi beserta sub babnya, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi, latihan soal, profil, dan penutup. Pada tahap menentukan desain media pembelajaran *Swishmax-4* ini peneliti menggunakan desain yang menarik supaya memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

Tahap selanjutnya adalah tahap development atau pembuatan media pembelajaran. Pada tahapan pembuatan media pembelajaran *Swishmax-4* ini, garis-garis besar isi media pembelajaran *Swishmax-4* akan dikembangkan menjadi sebuah media berbentuk video. Video yang dikembangkan memiliki tujuan untuk membantu dan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika secara mandiri. Setelah selesai pengeditan media pembelajaran tersebut diharapkan produk dapat digunakan pendidik dalam melakukan pembelajaran dan peserta didik dapat lebih mudah memahami pembelajaran matematika. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ke enam para ahli sebelum melakukan uji coba dilapangan. Validasi dilakukan terdiri dari ahli media dan ahli materi.

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada tabel diperoleh hasil tampilan media pembelajaran yang memperoleh nilai presentase 92,50% dengan kriteria "Valid", dari segi aspek kebahasaan diperoleh nilai presentase 84,44% dengan kriteria "Valid", dan dari segi aspek tata letak memperoleh nilai presentase 93,33% dengan kriteria "Valid". Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada table diperoleh diperoleh hasil cakupan materi yang memperoleh nilai presentase 81,00% dengan kriteria "Valid", dari segi aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai presentase 80,00% dengan kriteria "Valid", dan dari segi aspek kebahasaan memperoleh nilai presentase 80,00% dengan kriteria "Valid".

Setelah tahap development, tahap selanjutnya adalah tahap implementation (implementasi). Pada tahap implementasi dilakukan beberapa kegiatan yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar untuk mengetahui kemenarikan dari produk yang dikembangkan dengan menyebarkan angket respon peserta didik. Hasil uji kemenarikan produk dapat dilihat dari angket respon peserta didik yang sudah diberikan dan mendapatkan hasil presentase 77,60% dengan kriteria “*Menarik*”, sedangkan pada uji coba skala besar mendapatkan hasil presentase 85,50% dengan kriteria “*Sangat Menarik*”. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika yang dikembangkan memenuhi aspek kemenarikan sehingga layak untuk diimplementasikan.

Keefektifan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil tes kemampuan belajar peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung dengan memberikan *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah mereka menggunakan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4*. Tujuannya untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dihitung dan dilaksanakan menggunakan uji *effect size* menunjukkan bahwa hasil rata-rata *pretest* lebih kecil dari hasil rata-rata *posttest*. Begitu pula dengan hasil standar deviasi nilai *pretest* lebih kecil dari nilai *posttest*. Hasil dari uji *effect size* yang telah dihitung yaitu mendapatkan nilai $ES = 0,59$ dengan kategori sedang. Sehingga rata-rata tes hasil belajar peserta didik sesudah menggunakan media pembelajaran lebih tinggi dari rata-rata kemampuan hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar dan memotivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung siswa SMP/MTs, memperoleh kesimpulan yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa *software Swishmax-4* yang dimodifikasi oleh model ADDIE dengan tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).
2. Berdasarkan hasil angket validasi dari para ahli validator terhadap kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dianggap sudah memenuhi kevalidan dan layak untuk diuji cobakan di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada kelas IX. Hasil angket respon peserta didik di SMP Negeri 1 Seputih Agung terhadap kemenarikan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan respon sangat menarik dari peserta didik.
3. Berdasarkan hasil uji *effect size* menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* yang dikembangkan layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung serta kesimpulan diatas, maka saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia interaktif memerlukan pemaksimalan karena masih memiliki banyak keterbatasan.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung diharapkan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* selanjutnya dapat dikembangkan kembali dengan materi dan pendekatan yang berbeda untuk memaksimalkan agar lebih menarik.
3. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Swishmax-4* diharapkan mampu memberikan efisiensi yang baik terhadap pengembangan zaman yang sangat modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Rizka, and Festiyed Festiyed, 'Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Pendidikan Dalam Pengembangan Multimedia Interaktif', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5 (2019)
- Arista, Elis, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbantuan Swishmax-4 Pada Materi Garis Lurus Di UIN Raden Intan Lampung', 2019, 9–25
- Arsyad, Azhari, *Media Pembelajaran* (Jakarta: RajawaliPers, 2010)
- Badan, Widyaiswara, Pengembangan Sumber, Daya Manusia, Provinsi Riau, Pekanbaru, and Provinsi Riau, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', 2002
- Branch, Robert Maribe, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (USA: Springer Science, 2009)
- Charissudin, Ahmad, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Animasi Menggunakan Aplikasi Swishmax Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kelas Viii', 2021 <<http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/15845>>
- Erpina, Maridjo Abdul Hasjmy, and Asmayani Salimi, 'Pengaruh Kooperatif Teknik Talking Stick Terhadap Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Sd', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3 (2014), 13
- Fajarwati, Septi, *Media Pembelajaran Animasi Swishmax Sebagai Alternatif Untuk Siswa SD Yang Berkesulitan Belajar Paa Materi Bangun Ruang* (Pro Bisnis 9, no 1)
- Farahsanti, Isna, and Annisa Prima Exacta, 'Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Dengan Media Flash Swishmax Pada Pembelajaran Matematika SMP', *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 2 (2016), 48–56

- Fisika, *Jurnal Pendidikan*, 'Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul', 7 (2019), 17–25
- Fitriatien, Sri Rahmawati, 'Pembelajaran Berbasis Etnomatematika', *Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 2016
- Hake, Richard R., 'Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization.', *Physics Education Research Conference*, 8 (2002), 1–14
- Hamid, *Media Pembelajaran*
- Hari, Bayu Sapta, *Mengenal Bangun Ruang* (Penebit Duta, 2019)
- Hendriyani, Yeka, Vera Irma Delianti, and Lativa Mursyida, 'Persepsi Penggunaan Swishmax Untuk Pengembangan Media Pembelajaran Oleh Guru Sekolah Dasar Di Gugus 3 Kamang Magek Kabupaten Agam', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 10 (2017), 101–6
- Herlina, Vivii, *Panduan Praktis Mengolah Data Kuesioner Menggunakan SPSS* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019)
- Husein, Ahmad, 'Materi TIK (Dasar-Dasar Swishmax)', 2019
<<http://teknologi-elka.blogspot.com/p/materi-tik.html>>
- Al Ikhsan, Indrawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Penalaran Matematis*, 2022
- Jauhari, Moh. Irmawan, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam', *Journal PIWULANG*, 1 (2018), 54
<<https://doi.org/10.32478/ngulang.v1i1.155>>
- Kesumawati, Nila, 'Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', *Semnas Matematika Dan Pendidikan*

Matematika, 2 (2008), 231–34

Komarudin, Komarudin, Agus Pahrudin, and Vera Nurmalia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Swishmax-4 Pada Materi Lingkaran', *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6 (2021), 319–26

Laamena, Christina Martha, W. Mataheru, and Febrilia F. Hukom, 'Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Aplikasi Swishmax Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Prisma Dan Limas', *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15 (2021), 029–036
<<https://doi.org/10.30598/barekengvol15iss1pp029-036>>

Masamah, Ulfa, 'Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1 No 2 (2018)

Mashuri, Sufri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019)

Mufliq, Mufliq, Jeffry Handhika, and Erawan Kurniadi, 'Mengembangkan Mutu Alat Evaluasi Belajar Jenis Multiple Choice Melalui Pemanfaatan Ict', *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1 (2016), 58
<<https://doi.org/10.25273/jems.v1i1.779>>

Muhammad Darwis, Jusmawati, Hamzah Upu, 'Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Sainifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X Sma Negeri 11 Makassar', *Jurnal Daya Matematis*, 3 (2015), 30
<<https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1314>>

Nasional, Departemen Pendidikan, *Undang-Undang SISDIKNAS* (Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2013)

Nurfadillah, Septi dan 4A Pendidikan Guru Sekolah Dasar, *Media Pembelajaran*, ed. by Resa Awahita (CV Jejak, anggota IKAPI,

2021)

<[https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=zPQ4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=pengertian++media++pembelajaran&ots=LR1Ib62wL6&sig=-_eVug6mhlspof5MvFKHFVXi10&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian media pembelajaran&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=zPQ4EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=pengertian++media++pembelajaran&ots=LR1Ib62wL6&sig=-_eVug6mhlspof5MvFKHFVXi10&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20media%20pembelajaran&f=false)>

Pendidikan, S, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, and I Gusti Putu Asto B, 'Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Macromedia Flash Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Di SMK Neger 2 BOJONEGORO', 177–81

Rahayu, Farry Dwi, 'Pengembangan Handout Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas Ix Smp Negeri 28 Medan TP 2019/2020', 2019

Ratnaningsih, Nani, Meti Nuradriani, and Icha Sofi Nurazizah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan I-Spring Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android', *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1 (2021), 32–42

Ratnawati, Dian, and Amalia Fitri, 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Dengan Swishmax', *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 2 (2020), 32–40

Riska, Dispi, Muhamad Afandi, and Mardiah Astuti, 'Pengembangan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Swishmax Di Min 2 Palembang', *Journal AL-MUDARRIS*, 2 (2019), 186 <<https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v2i2.263>>

Rismayanti, Rismayanti, Isna Fauziah, and Winda Lestiani, 'Pengaruh Penggunaan Aplikasi Swishmax Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII Di SMP Negeri 2 Palang Raya Tahun Ajaran 2019/2020', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1

(2021), 37–44

Sari, Novi Yulia, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Swishmax Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Di SMP PGRI 6 Bandar Lampung’, 2019

Sari, Ratih Intan, ‘Buku Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Teknologi AUGMENTED REALITY’, *Mgmp Matematika Smp Kota Malang Bangun*, 2009, 17–36

Sari, Reni Ulfa, Farida Farida, Siska Andriani, and Bambang Sri Anggoro, ‘Swishmax Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Struktur Aljabar’, *Jurnal Pijar Mipa*, 15 (2020), 280–87 <<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1548>>

Siregar, Budi Gautama, ‘Instrumen Pengumpulan Data Dalam Penelitian’

Soc, J Indo, Integ Chem, Muhammad Damris, Eliza Yuliani, Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Pmipa, and others, ‘Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Radioaktif Menggunakan Swishmax-4 Untuk SMA Kelas XII IPA’, 9 (2017), 19–27

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015)

Suhartini, and Adhetia Martyanti, ‘Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika’, *Jurnal Gantang*, 2 (2017)

Supriadi, S, and A Arisetyawan, ‘Pembelajaran Etnomatematika Sunda Melalui Permainan Endog-Endogan Dan Engklek Untuk Siswa Sekolah Dasar Dalam Materi Pecahan’, *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islam*, 3 (2019), 97–101 <<http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/917>>

Wahid, Abdul, ‘Pentingnya Media Pembelajaran Dalam

Meningkatkan Prestasi Belajar’, *Istiqra*, 5 (2018), 1–11

Wahyuningtyas, Rizki, and Bambang Suteng Sulasmono, ‘Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar’, *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2 (2020), 23–27 <<https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>>

Winarno, *Teknik Evaluasi Media Pembelajaran* (Jakarta: Jenius Prima, hlm.28, 2008)

Wulandari, S, E Tandililing, and S Mursyid, ‘Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK Menggunakan Lembar Kerja Kumon Pada Materi Hukum II Newton’, *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 2014, 1–11

LAMPIRAN

Lampiran 1

Kisi-kisi Ahli Media

No	Komponen	Butir Penilaian	Nomor Butir
1.	Tampilan Media Pembelajaran	Tampilan Media	1, 2, 3, 4
		Ketepatan dan kejelasan dalam penggunaan bahasa, gambar, animasi	5, 6, 7, 8
2.	Pemakaian kata dan bahasa	Kesesuaian bahasa	9, 10, 11
3.	Tata letak	Kejelasan tampilan yang menarik	12, 13

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
 SWISHMAX-4 DENGAN PENDEKATA ETNOMATEMATIKA
 PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA
 SMP/MTs”**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs

Penyusun : Yuni Erniawati

Pembimbing : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
 Fredi Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan

masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Tampilan Media Pembelajaran						
1.	Petunjuk/tombol penggunaan media Swishmax yang digunakan mudah dan jelas					
2.	Desain dan Tampilan media yang digunakan menarik					
3.	Warna sesuai pada setiap slide/halaman					
4.	Setiap halaman sesuai urutan					
5.	Kesesuaian pemilihan gambar animasi dengan materi					
6.	Penggunaan teks dapat terbaca dengan jelas					
7.	Rangkuman disajikan sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung					
8.	Tampilan gambar media pembelajaran dapat membantu mengingat materi/informasi yang dipelajari					
B. Kebahasaan						
9.	Tata bahasa dan ejaan EYD yang sesuai					

10.	Kalimat yang efektif, efisien, dan mudah dipahami					
11.	Ketepatan dialog atau teks dengan materi.					
C. Tata Letak						
12.	Keserasian tata letak tulisan pada media					
13.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan					

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung,

2023

Ahli Media

NIP.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Media Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Ahli Media

NIP.

Lampiran 4

Kisi-kisi Ahli Materi

No	Komponen	Butir Penilaian	Nomor Butir
1.	Cakupan Materi	Kesesuaian Materi	1, 2, 3, 4, 5
		Keakuratan Materi	6
2.	Kelayakan Penyajian	Keruntutan Materi	7, 8
		Memberikan contoh	9, 10
3.	Kebahasaan	Kesesuaian Bahasa	11, 12

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA



Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
 SWISHMAX-4 DENGAN PENDEKATA ETNOMATEMATIKA
 PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA
 SMP/MTs”**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs

Penyusun : Yuni Erniawati

Pembimbing : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D

Fredy Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan

masukannya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (\surd) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.					

2.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.					
3.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan indikator pencapaian.					
4.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan tujuan pembelajaran.					
5.	Kesesuaian animasi dengan materi					
6.	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan budaya					
B. Kelayakan Penyajian						
7.	Keruntutan isi materi bangun ruang sisi datar					
8.	Cakupan materi bangun ruang sisi datar					
9.	Kejelasan contoh soal yang diberikan					
10.	Soal latihan yang bervariasi					
C. Kebahasaan						
11.	Tata bahasa dan ejaan EYD					
12.	Kalimat-kalimatnya tidak menimbulkan makna ganda.					

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

4. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
6. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Ahli Materi

NIP.

Lampiran 6



LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Materi Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Ahli Media

NIP.

lampiran 7



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN
PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Fredri Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Tampilan Media Pembelajaran						
1.	Petunjuk/tombol penggunaan media Swishmax yang digunakan mudah dan jelas					✓
2.	Desain dan Tampilan media yang digunakan menarik					✓
3.	Warna sesuai pada setiap slide/halaman					✓
4.	Setiap halaman sesuai urutan				✓	
5.	Kesesuaian pemilihan gambar animasi dengan materi				✓	
6.	Penggunaan teks dapat terbaca dengan jelas					✓
7.	Rangkuman disajikan sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung					✓
8.	Tampilan gambar media pembelajaran dapat membantu mengingat materi/informasi yang dipelajari					✓
B. Kebahasaan						
9.	Tata bahasa dan ejaan EYD yang sesuai				✓	
10.	Kalimat yang efektif, efisien, dan mudah dipahami				✓	
11.	Ketepatan dialog atau teks dengan materi.					✓
C. Tata Letak						
12.	Keserasian tata letak tulisan pada media					✓
13.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan					✓

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Validator

Farida, S.Kom., M.MSI
NIP.197801282006042002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN
PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Fredri Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Tampilan Media Pembelajaran						
1.	Petunjuk/tombol penggunaan media Swishmax yang digunakan mudah dan jelas					✓
2.	Desain dan Tampilan media yang digunakan menarik					✓
3.	Warna sesuai pada setiap slide/halaman					✓
4.	Setiap halaman sesuai urutan				✓	
5.	Kesesuaian pemilihan gambar animasi dengan materi				✓	
6.	Penggunaan teks dapat terbaca dengan jelas					✓
7.	Rangkuman disajikan sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung					✓
8.	Tampilan gambar media pembelajaran dapat membantu mengingat materi/informasi yang dipelajari					✓
B. Kebahasaan						
9.	Tata bahasa dan ejaan EYD yang sesuai				✓	
10.	Kalimat yang efektif, efisien, dan mudah dipahami				✓	
11.	Ketepatan dialog atau teks dengan materi.					✓
C. Tata Letak						
12.	Keserasian tata letak tulisan pada media					✓
13.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan					✓

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

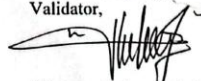
D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Validator,



Riyama Ambarwati, M.SI
NIP. 199409022020122019

lampiran 9



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN
 PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
 LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
 Fredi Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Tampilan Media Pembelajaran						
1.	Petunjuk/tombol penggunaan media Swishmax yang digunakan mudah dan jelas				✓	
2.	Desain dan Tampilan media yang digunakan menarik					✓
3.	Warna sesuai pada setiap slide/halaman				✓	
4.	Setiap halaman sesuai urutan				✓	
5.	Kesesuaian pemilihan gambar animasi dengan materi					✓
6.	Penggunaan teks dapat terbaca dengan jelas				✓	
7.	Rangkuman disajikan sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung				✓	
8.	Tampilan gambar media pembelajaran dapat membantu mengingat materi/informasi yang dipelajari					✓
B. Kebahasaan						
9.	Tata bahasa dan ejaan EYD yang sesuai				✓	
10.	Kalimat yang efektif, efisien, dan mudah dipahami				✓	
11.	Ketepatan dialog atau teks dengan materi.				✓	
C. Tata Letak						
12.	Keserasian tata letak tulisan pada media				✓	
13.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan				✓	

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung,
Validator,

2023



Suryani, S.Pd
NIP.197206172005022003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4
dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang
Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Fredri Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				✓	
2.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				✓	
3.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan indikator pencapaian.				✓	
4.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan tujuan pembelajaran.				✓	
5.	Kesesuaian animasi dengan materi				✓	
6.	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan budaya				✓	
B. Kelayakan Penyajian						
7.	Keruntutan isi materi bangun ruang sisi datar				✓	
8.	Cakupan materi bangun ruang sisi datar				✓	
9.	Kejelasan contoh soal yang diberikan				✓	
10.	Soal latihan yang bervariasi				✓	

C. Kebahasaan						
11.	Tata bahasa dan ejaan EYD					✓
12.	Kalimat-kalimatnya tidak menimbulkan makna ganda.					✓

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Validator,



Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004

Lampiran 11



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4
dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang
Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Fredri Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				√	
2.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				√	
3.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan indikator pencapaian.				√	
4.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan tujuan pembelajaran.				√	
5.	Kesesuaian animasi dengan materi				√	
6.	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan budaya				√	
B. Kelayakan Penyajian						
7.	Keruntutan isi materi bangun ruang sisi datar				√	
8.	Cakupan materi bangun ruang sisi datar				√	
9.	Kejelasan contoh soal yang diberikan				√	
10.	Soal latihan yang bervariasi				√	

C. Kebahasaan

11.	Tata bahasa dan ejaan EYD				✓	
12.	Kalimat-kalimatnya tidak menimbulkan makna ganda.				✓	

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Validator,



Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
NIP. 198906052015031004



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

- Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4
dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang
Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs
- Penyusun** : Yuni Erniawati
- Pembimbing** : Prof. Wan Jamaluddin, M.Ag, Ph.D
Fredri Ganda Putra, M.Pd

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya media pembelajaran berbasis Swishmax-4 yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs”, maka melalui lembar validasi ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika ini sehingga bisa diketahui kelayakan media pembelajaran matematika tersebut. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media matematika ini. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar penilaian ini diisi oleh para ahli
2. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang dikembangkan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 3 : Cukup (C)

Skor 4 : Baik (B)

Skor 5 : Sangat Baik (SB)

B. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi						
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				✓	
2.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.				✓	
3.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan indikator pencapaian.				✓	
4.	Kesesuaian materi bangun ruang sisi lengkung dengan tujuan pembelajaran.				✓	
5.	Kesesuaian animasi dengan materi				✓	
6.	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan budaya					✓
B. Kelayakan Penyajian						
7.	Keruntutan isi materi bangun ruang sisi datar				✓	
8.	Cakupan materi bangun ruang sisi datar				✓	
9.	Kejelasan contoh soal yang diberikan				✓	
10.	Soal latihan yang bervariasi				✓	

C. Kebahasaan					
11.	Tata bahasa dan ejaan EYD				✓
12.	Kalimat-kalimatnya tidak menimbulkan makna ganda.				✓

C. Kritik dan Saran

Kritik
Saran

D. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Belum layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2023
Validator,



Suryani, S.Pd
NIP. 197206172005022003

Lampiran 13



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Materi Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004

KEMENTERIAN AGAMA



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farida, S.Kom., M.MSi

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Media Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Farida, S.Kom., M.MSi

NIP. 197801282006042002

Lampiran 16



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riyama Ambarwati, M.Si

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Media Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Riyama Ambarwati, M.Si
NIP. 199409022020122019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suryani, S.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Media Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Suryani, S.Pd

NIP. 197206172005022003

Lampiran 18



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suryani, S.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap Materi Pembelajaran dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Yuni Erniawati

NPM : 1811050165

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian instrument penelitian tersebut maka instrument penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2023

Validator

Suryani, S.Pd

NIP. 197206172005022003

INSTRUMEN PENILAIAN RESPON SISWA**ANGKET RESPON SISWA****“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN PENDEKATA ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTs”**

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah salah satu dari 5 indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian anda terhadap materi yang disajikan pada media berbasis Swishmax-4 dengan pendekatan etnomatematika ini secara objektif.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 = Sangat Kurang

Skor 2 = Kurang

Skor 3 = Cukup

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat Baik

B. Aspek Penilaian

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Penyampaian materi jelas sehingga saya mudah paham dengan materi yang disampaikan					
2.	Ukuran huruf dan jenis teks mudah dibaca					
3.	Penjelasan contoh soal mudah dipahami					
4.	Gambar ilustrasi yang ada membuat saya memahami konteks materi yang disajikan					
5.	Saya paham dengan maksud dari gambar yang ada karena keterangan gambar tercantum dan selalu sama					
6.	Penjelasan gambar ditambah efek animasi menjadi lebih menarik dalam pembelajaran					
7.	Isi media sesuai dengan konsep materi yang dipelajari					
8.	Media dapat digunakan dengan mudah dan fleksibel					
9.	Pemakaian warna sesuai					
10.	Perpaduan warna harmonis					
11.	Tampilan desain media					

	pembelajaran ini menarik					
12.	Contoh dan latihan soal memperkuat pemahaman saya terhadap materi yang disajikan					
13.	Saya lebih bersemangat belajar dengan menggunakan media ini					
14.	Multimedia ini diperlukan dalam pembelajaran matematika					
15.	Setelah menggunakan multimedia ini saya semakin paham dengan materi yang disajikan dan lebih menyenangkan dalam proses belajar					

C. Pendapat anda tentang media pembelajaran ini

Komentar

Simpang Agung,
Siswa

2023

(.....)

Lampiran 20

Soal Pretest

Nama :

Kelas :

A. Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung

B. Kompetensi Dasar

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan rumus luas permukaan dan volume tabung, kerucut, dan bola
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung

Latihan :

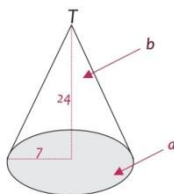


Tabung

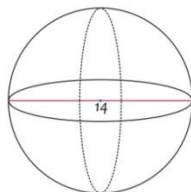
1. A. Tentukan rumus Luas Permukaan dari bangun ruang diatas
B. Tentukan rumus volume dari bangun ruang diatas ...

**Kerucut**

2. A. Tentukan rumus volume dari bangun ruang diatas
- B. Tentukan rumus luas permukaan dari bangun ruang di atas
3. Sebuah tabung dengan diameter 20 cm dan tinggi 14 cm. volume tabung tersebut adalah
4. Jika diameter sebuah kerucut adalah 10 cm dan garis pelukisnya 13 cm. Tentukanlah Luas Permukaan kerucut adalah



a.



b.

5. Tentukan luas permukaan dan volume dari bangun ruang diatas.

Lampiran 21

Soal Posttest**Nama :****Kelas :****A. Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Lengkung****B. Kompetensi Dasar**

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan rumus luas permukaan dan volume tabung, kerucut, dan bola
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung

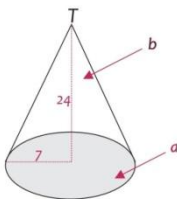
Latihan :



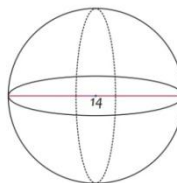
1. A. Tentukan rumus Luas Permukaan dari bangun ruang diatas
B. Tentukan rumus volume dari bangun ruang diatas



2. A. Tentukan rumus volume dari bangun ruang di atas
- B. Tentukan rumus luas permukaan dari bangun ruang di atas
3. Sebuah tabung dengan diameter 20 cm dan tinggi 14 cm. volume tabung tersebut adalah
4. Diketahui suatu tabung dengan jari-jari alasnya 7 cm dan tingginya 10 cm. Tentukan Luas Permukaan tabung tersebut adalah ...



a.



b.

5. Tentukan luas permukaan dan volume dari bangun ruang di atas.

Lampiran 22

DATA PESERTA DIDIK SKALA KECIL

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Seputih Agung

Kelas : IX A

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Abdi Purwa Listianto	L
2	Afivatun Khasanah	P
3	Fika Nurdwi Sugianto	P
4	Gilang Gonzales	L
5	Habibulloh	L
6	Mutia Khavid	P
7	Ndaru Ismaya Andhini	P
8	Radpa Satria Andika	L
9	Putri Novita	P
10	Wahyu Wanda Saputra	L

Lampiran 23

DATA PESERTA DIDIK SKALA BESAR

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Seputih Agung

Kelas : IX B

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Aga Dian Pranata	L
2	Alfiana Laura P	P
3	Alif Firmansyah	L
4	Andi Setiawan	L
5	Andre Nur S	L
6	Andika Dwi Firmansyah	L
7	Aprelia Yurista	P
8	Beta Ayuandira	P
9	Chenzie Aryatama	P
10	Cinta Natorina Erika Ayu	P
11	Claura Berliani	P
12	Dayu Tri Mulyanto	L
13	Desvianra Runa	P
14	Eka Falintina	P
15	Giva Navila	P
16	Hafidta Ira Ramida	P
17	Icha Azizatun Nadzifah	P
18	Maulana Afaw Rikhi Al-Azam	L
19	Megi	L
20	M. Ardi Yansah	L
21	Muhammad Kiki Fahril	L
22	Nofanda Ananda Saputra	L
23	Rendra	L
24	Reno Bagas Tyan	L

25	Ridho Dwi Andika	L
26	Sarah Azizah	P
27	Saskia Dewi Setiani	P
28	Tegar Prayogi	L
29	Wahyu Anifah	P
30	Wahyu Ridhoati	P
31	Zahra Amelia Putri	P
32	Zahra Artika Mozza	P

Lampiran 24

Data Hasil Pretest

No	Nama	Soal					Total
		1	2	3	4	5	
1	Aga Dian Pranata	20	20	20	0	0	60
2	Alfiana Laura P	20	20	0	20	0	60
3	Alif Firmansyah	20	20	20	0	0	60
4	Andi Setiawan	20	0	0	20	20	60
5	Andre Nur S	0	20	0	0	0	20
6	Andika Dwi Firmansyah	0	20	20	20	0	60
7	Aprelia Yurista	20	20	0	0	0	40
8	Beta Ayuandira	20	20	20	0	0	60
9	Chenzie Aryatama	20	20	0	0	0	40
10	Cinta Natorina Elika Ayu	20	0	20	0	0	40
11	Claura Berliani	20	0	20	20	0	60
12	Dayu Tri Mulyanto	20	20	20	0	0	60
13	Desvianra Runa	0	20	20	0	20	60
14	Eka Falintina	0	0	20	0	0	20
15	Giva Navila	20	0	0	20	20	60
16	Hafidta Ira Ramida	20	0	20	20	0	60
17	Icha Azizatul Nadzifah	20	0	20	0	0	40
18	Maulana Afaw Rikhi Al-Azam	20	0	0	0	0	20
19	Megi	0	20	20	0	0	40
20	M. Ardi Yansah	20	20	20	0	0	60
21	Muhammad Kiki Fahril	20	20	0	0	0	40
22	Nofanda Ananda Saputra	20	0	20	20	0	60
23	Rendra	20	0	0	0	0	20
24	Reno Bagas Tyan	20	20	20	0	0	60

25	Ridho Dwi Andika	20	0	0	0	0	20
26	Sarah Azizah	20	20	0	0	0	40
27	Saskia Dewi Setiani	20	20	20	0	0	60
28	Tegar Prayogi	20	0	0	0	0	20
29	Wahyu Anifah	20	20	20	20	0	80
30	Wahyu Ridhoati	20	20	20	0	0	60
31	Zahra Amelia Putri	20	0	0	0	0	20
32	Zahra Artika Mozza	20	20	0	20	0	60

Lampiran 25

Data Hasil Posttest

No	Nama	Soal					Total
		1	2	3	4	5	
1	Aga Dian Pranata	20	20	20	20	0	80
2	Alfiana Laura P	20	20	20	20	20	100
3	Alif Firmansyah	20	20	20	20	20	100
4	Andi Setiawan	20	20	20	0	0	60
5	Andre Nur S	20	20	20	20	20	100
6	Andika Dwi Firmansyah	20	20	20	20	20	100
7	Aprelia Yurista	20	20	20	20	20	100
8	Beta Ayuandira	20	20	20	0	20	80
9	Chenzie Aryatama	20	20	20	20	20	100
10	Cinta Natorina Elika Ayu	20	20	20	20	20	100
11	Claura Berliani	20	20	0	20	20	80
12	Dayu Tri Mulyanto	20	20	20	20	20	100
13	Desvianra Runa	20	20	20	20	20	100
14	Eka Falintina	20	20	20	20	0	80
15	Giva Navila	20	20	20	20	20	100
16	Hafidta Ira Ramida	20	20	20	0	0	60
17	Icha Azizaton Nadzifah	20	20	20	20	20	100
18	Maulana Afaw Rikhi Al-Azam	20	20	20	20	0	80
19	Megi	20	20	20	20	20	100
20	M. Ardi Yansah	20	20	20	20	0	80
21	Muhammad Kiki Fahril	20	20	20	20	20	100
22	Nofanda Ananda Saputra	20	20	20	20	20	100
23	Rendra	20	20	20	0	20	80
24	Reno Bagas Tyan	20	20	20	20	20	100

25	Ridho Dwi Andika	20	20	20	20	0	80
26	Sarah Azizah	20	20	20	20	20	100
27	Saskia Dewi Setiani	20	20	20	20	20	100
28	Tegar Prayogi	20	20	20	0	0	60
29	Wahyu Anifah	20	20	20	20	20	100
30	Wahyu Ridhoati	20	20	20	20	20	100
31	Zahra Amelia Putri	20	20	20	20	0	80
32	Zahra Artika Mozza	20	20	20	20	20	100

Dokumentasi Penelitian



proses pengerjaan *pretest*



proses uji coba produk



proses pengerjaan *posttest*



proses pengisian angket respon peserta didik



PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



UPTD SATUAN PENDIDIKAN SMPN 1 SEPUTIH AGUNG

NSS : 201120216138 AKRIDITASI "A" NPSN : 10810561
Alamat : Simpang Agung, Kec. Seputih Agung, Lampung Tengah, 34162 Telp. 07255261385
e-mail. smpn1seputihagung@gmail.com

Nomor : 421.3/ 034 /C.3/D.a.VI.01/2023
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Tanggal, 22 Februari 2023

Kepada
Yth. : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
Di
Bandar Lampung

Berdasarkan surat saudara tanggal 18 Januari 2023 Nomor : B-1306/Un.16/DT
/PP.009.7/ /2023 perihal Izin Melaksanakan Pra Penelitian, pada dasarnya kami tidak berkebaratan dan
mengijinkan Mahasiswa/i an. :

Nama : Yuni Erniawati
NPM : 1811050165
Semester : X (Sepuluh)
Fakultas/Program Studi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika

Untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka Penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi dgn judul
" Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis SWISHM AX-4 Dengan Pendekatan
Etnomatematika pada Materi Ruang"

Sepanjang kegiatan tersebut tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 1 Seputih
Agung.

Demikian surat persetujuan ijin Research ini diberikan kepada ybs. untuk dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Kepala UPTD Satuan Pendidikan
SMPN 1 Seputih Agung,



H. Hadi Suhartanto, M.Pd.
NIP : 196210091998021001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung ☎ (0721) 703260

Nomor : B- 1306 /Un.16/DT/PP.009.7/ /2023 Bandar Lampung, 10 Januari 2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Mengadakan Penelitian

Kepada,
Yth Kepala SMPN 1 Seputih Agung
Di-
Lampung Tengah

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah memperhatikan judul Skripsi dan Out Line yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Akademik (PA), maka dengan ini mahasiswa/I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung :

Nama : Yuni Erniawati
NPM : 1811050165
Semester/T.A : X/2022/2023
Program Studi : P. Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis SWISHM AX-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Bangun ruang.

Akan mengadakan Penelitian di SMPN 1 Seputih Agung guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan Skripsi yang bersangkutan, maka waktu yang diberikan mulai tanggal 13 Februari 2023 sampai dengan 13 Maret 2023.

Demikian, atas perkenan dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Wassamu'alaikum Wr. Wb.



Prof. Dr. H. Nisya Diana, M.Pd.

NIP. 19640828 1988032 002



K E M E N T E R I A N A G A M A
UNIVERSITAS ISLAM RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H. EndroSuratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker Turnitin dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
NIP : 198906052015031004
NIDN : 2028028401
Pangkat Golongan : III D
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi (BAB I – V) dengan judul:

"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Swishmax-4 Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP/MTs"

Telah di cek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 24% (Dua Puluh Empat Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Oktober 2023
Yang menyatakan

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
NIP. 198906052015031004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: www.radenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-2314/ Un.16 / P1 /KT/X/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP : 197308291998031003
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SWISHMAX-4 DENGAN
PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI LENGKUNG SISWA SMP/MTS**

Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
YUNI ERNIAWATI	1811050165	FTK/P Mtk

Bebas Plagiasi sesuai Cek tingkat kemiripan sebesar **24%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 04 Okt 2023
Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository Perpustakaan.
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

Cek Skripsi Yuni

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	14%
2	123dok.com Internet Source	1%
3	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1%
4	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	1%
5	www.coursehero.com Internet Source	<1%
6	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1%
7	www.researchgate.net Internet Source	<1%
8	journal.uad.ac.id Internet Source	<1%
9	Submitted to Tamalpais Union High School District Student Paper	<1%
10	id.123dok.com Internet Source	<1%
11	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1%
12	Asmah Asmah. "MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IX D SMP NEGERI 1 NANGA PINOH DALAM MELAKUKAN	<1%

OPERASI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG
DENGAN METODE SIMULASI", JURNAL
PENDIDIKAN DASAR, 2021

Publication

13	www.nafiriz.com Internet Source	<1 %
14	journal.stitpemalang.ac.id Internet Source	<1 %
15	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
16	Muhammad Damris, Syamsurizal Syamsurizal, Eliza Yuliani. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Radioaktif Menggunakan Swish Max 4 untuk SMA Kelas XII IPA", Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry, 2017 Publication	<1 %
17	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
18	docobook.com Internet Source	<1 %
19	repository.itekes-bali.ac.id Internet Source	<1 %
20	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
21	jurnal.umpwr.ac.id Internet Source	<1 %
22	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	<1 %
23	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
24	kip.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %

Biografi Penulis



Penulis bernama Yuni Erniawati , dilahirkan pada tanggal 10 Juni 2000 di Desa Muji Rahayu, Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Tukiran dan Ibu Suginem.

Penulis memulai pendidikan formal dari TK Dharma Wanita Pratama Mandira pada tahun 2005, kemudian melanjutkan di Sekolah Dasar Negeri 3 Mujirahayu pada tahun 2006 hingga lulus tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan Di Mts Jauharatul Mu'alimin hingga lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MA Darul A'mal Metro dan lulus pada tahun 2018, dan di tahun yang sama penulis melanjutkan studi di perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung dan diterima sebagai mahasiswi dengan program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Kemudian penulis melaksanakan KKN (kuliah kerja nyata) di desa Donoarum Kecamatan Seputih Agung kabupaten Lampung Tengah Serta melaksanakan PPL (Praktek pengalaman Lapangan) di SMA N 7 Bandar Lampung.



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
2023**

