

**PENGEMBANGAN MEDIA E-COMIC BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
ISTANA MAIMUN MENGGUNAKAN CANVA PADA MATERI BANGUN  
RUANG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI  
NUMERASI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

**NIKEN ALIYAH HARDINI**  
**NPM. 1902030028**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 28 Agustus 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva pada Materi Bangun Ruang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi.

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (  A ) Lulus Yudisium  
(  ) Lulus Bersyarat  
(  ) Memperbaiki Skripsi  
(  ) Tidak Lulus

Ketua

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

1. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana  
Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk  
Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi

Sudah layak di sidangkan.

Medan, Juli 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Dra. Hj. Syamsyurnita, M.Pd.

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan  
20238

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva pada Materi Bangun Ruang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva pada Materi Bangun Ruang untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi**, bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenarnya.

Medan, Agustus 2023

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,

Niken Aliyah Hardini

# Skripsi Niken Aliyah Hardini 1902030028

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	13%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	journal.upgris.ac.id Internet Source	<1%
4	Submitted to IAIN Kudus Student Paper	<1%
5	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1%
6	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1%
7	core.ac.uk Internet Source	<1%
8	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1%
9	mdaniendya.blogspot.com Internet Source	<1%

## ABSTRAK

**Niken Aliyah Hardini, 1902030028, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara : “Pengembangan Media *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”.**

Dunia pendidikan digunakan untuk dapat mempermudah pengajaran terhadap pendidik dan lebih mudah dipahami peserta didik. Tetapi belum semua pendidik mampu mengembangkan media pembelajaran. Mengajar matematika melalui perspektif etnomatematika membantu siswa untuk mengetahui lebih banyak tentang hal nyata, budaya, dan masyarakat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk : (1) menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan canva pada materi bangun ruang, (2) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII di SMP Swasta PAB 3 Saentis. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa *e-comic* berbasis Etnomatematika Istana Maimun pada materi bangun ruang di SMP Swasta PAB 3 Saentis. Berdasarkan hasil validasi terhadap media pembelajaran rata-rata hasil validator ahli media diperoleh 87,05%, hasil validasi ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 84,00%. Berdasarkan respon siswa diperoleh rata-rata sebesar 89,06%. Penilaian literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan hasil 33,75% maka termasuk dalam kriteria rendah, penilaian literasi numerasi menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan hasil 87,08%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun telah dinyatakan sangat valid dan praktis serta dapat meningkatkan literasi numerasi siswa di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

**Kata Kunci : Media Pembelajaran, *E-Comic*, Istana Maimun, Literasi Numerasi, Canva, Bangun Ruang.**

## KATA PENGANTAR



### **Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Skripsi ini berjudul “Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat di dunia ini.

Dalam menulis skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaannya, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran untuk memperbaikinya.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda tercinta **Hariono** dan Ibunda tercinta **Harnida** yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan besar berupa moril dan materil yang tak terhingga. Hanya doa yang dapat penulis berikan kepada kedua orang tua semoga Allah membalas amal baik mereka.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi, khususnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibunda **Dra. Hj. Syamsyurnita, S.Pd., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibunda **Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Alm. Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Staf dan Dosen-Dosen Pengajar yang telah menyumbangkan pengetahuan dan bimbingan dalam perkuliahan sampai penulis selesai dalam penulisan skripsi ini.



9. Terima kasih untuk adik-adik tersayang **Dimas Satriyono, Harsanda Mutia, Sekar Abida** dan **Sukma Fadilah** yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan-rekan Mahasiswa/I kelas A1 pagi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2019 yang telah banyak memberikan masukan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai.

Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya kepada kita semua. Penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna dalam memperbanyak ilmu pendidikan terhadap pembaca dan pihak yang membutuhkan terutama kepada penulis sesama menjejaki perkuliahan program S1 Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan kerendahan hati dan rasa ikhlas penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini.

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.**

Medan, 13 Juli 2023

Penulis

**Niken Aliyah Hardini**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Kerangka Teori .....	9
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	9
2. Fungsi & Ciri-Ciri Media Pembelajaran .....	10
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Media Pembelajaran .....	12
4. E-Comic Berbasis Etnomatematika.....	13
a. Pengertian E-Comic .....	13
b. E-Comic Sebagai Media Pembelajaran .....	15
c. Kriteria E-Comic Yang Baik .....	15

d. Tampilan Media E-Comic .....	17
e. Pengertian Etnomatematika.....	20
f. Etnomatematika Istana Maimun.....	21
5. Materi Bangun Ruang.....	22
6. Literasi Numerasi .....	25
a. Pentingnya Literasi Numerasi .....	25
b. Pengertian Literasi Numerasi .....	26
c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Literasi Numerasi .....	27
B. Penelitian Yang Relevan .....	28
C. Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	34
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	35
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Teknik Analisa Data .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian .....	45
1. Pendefinisian .....	45
2. Perancangan .....	49
3. Pengembangan .....	59

B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	75
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>84</b>
A. Kesimpulan .....	84
B. Saran.....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>89</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Waktu Penelitian Pengembangan.....	33
Table 3.2 Angket Penilaian Oleh Ahli Media.....	39
Table 3.3 Angket Penilaian Oleh Ahli Materi .....	40
Table 3.4 Angket Respon Siswa .....	41
Table 3.5 Kategori Validitas .....	42
Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Skor Angket .....	43
Tabel 4.1 KD Dan IPK.....	48
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran.....	49
Tabel 4.3 Validator Media Pembelajaran.....	60
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media .....	61
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media .....	62
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi .....	63
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi .....	64
Tabel 4.8 Interpretasi Tingkat Kevalidan.....	65
Tabel 4.9 Interpretasi Tingkat Kevalidan Literasi Numerasi.....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telusuri Template .....	16
Gambar 2.2 Bereksperimen Dengan Berbagai Fitur .....	16
Gambar 2.3 Sampul Depan dan Sampul Belakang E-Comic .....	17
Gambar 2.4 Bagian Isi E-Comic .....	19
Gambar 2.5 Istana Maimun .....	21
Gambar 2.6 Bangun Ruang Di Istana Maimun .....	21
Gambar 2.7 Tembok Istana Maimun & Bangun Ruang Balok .....	22
Gambar 2.8 Atap Meriam Puntung & Bangun Ruang Prisma .....	23
Gambar 2.9 Bangun Ruang Limas & Atap Istana Maimun .....	24
Gambar 2.10 Meriam Puntung & Bangun Ruang Tabung .....	24
Gambar 2.11 Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi Canva .....	50
Gambar 4.2 Tampilan Pemilihan Template Dan Warna .....	51
Gambar 4.3 Tampilan Tokoh Dalam E-Comic .....	51
Gambar 4.4 Tampilan Mencari Skema .....	52
Gambar 4.5 Tampilan Jenis File Yang Dapat Diunduh Dan Salin Link ..	53
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Sampul Depan Dan Sampul Belakang	55
Gambar 4.7 Kata Pengantar E-Comic .....	56
Gambar 4.8 KD Dan Tujuan Pembelajaran .....	56
Gambar 4.9 Isi Comic .....	58
Gambar 4.10 Latihan .....	59
Gambar 4.11 Komentar Dan Saran Validator Ahli Media .....	66

Gambar 4.12 Gambar Kubus Sebelum Dan Sesudah Revisi .....	67
Gambar 4.13 Komentar Dan Saran Validator Ahli Materi .....	68
Gambar 4.14 Tujuan Pembelajaran Sebelum Dan Sesudah Revisi.....	68
Gambar 4.15 Perbesar Tulisan Comic Dihalaman 11 .....	69
Gambar 4.16 Perubahan Letak Panah Mariam Putung .....	69

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : RPP .....	90
Lampiran 2 : Lembar Hasil Kevalidasian Media Pembelajaran .....	93
Lampiran 3 : Lembar Observasi Literasi Numerasi Siswa .....	102
Lampiran 4 : Dokumen Di Ruang Kelas .....	109
Lampiran 5 : K1, K2, K3 .....	111
Lampiran 6 : Berita Acara Bimbingan Proposal .....	114
Lampiran 7 : Berita Acara Seminar Proposal .....	115
Lampiran 8 : Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal .....	117
Lampiran 9 : Surat Izin Riset .....	118
Lampiran 10 : File Media E-Comic .....	119
Lampiran 11 : Surat Balasan Sekolah .....	120



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan harus selalu dirancang untuk siap dalam menghadapi perkembangan zaman. Hadirnya revolusi industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk bisa menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran agar memiliki kemampuan (*skill*) dan mampu berkompetisi di dunia kerja. Dalam rangka inilah, kemudian dunia pendidikan menerapkan pembelajaran Abad 21 yang identik dengan perkembangan teknologi. Adapun yang mempengaruhi proses pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran (Pramessti Vidya Bhakti Eva et al., 2020). Media pembelajaran adalah sarana untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang efektif (Rahmata, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis, diketahui jika pada saat proses pembelajaran siswa cenderung pasif, cepat merasa bosan, dan hanya mencatat materi yang disampaikan tanpa memahami makna dan manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga disebabkan pada saat penyajian materi di kelas guru hanya menyampaikan materi saja tanpa disertai media pembelajaran yang menarik siswa. Selain itu, dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII, mereka lebih berkeinginan belajar menggunakan bahan ajar yang menarik dan sederhana sebagai gambaran

materi pembelajaran seperti komik, tidak hanya buku pelajaran biasa yang berisi tulisan saja. Hal ini dimaksudkan untuk merangsang kemampuan membaca siswa.

Kemampuan membaca disebut juga sebagai keterampilan literasi, berperan penting dalam kesuksesan akademik siswa dan berpengaruh terhadap perolehan informasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Literasi akan bermanfaat bagi seseorang untuk menyongsong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad 21 yang semakin kompleks, variatif, dan syarat teknologi yang tidak dapat dihindarkan dalam kehidupan manusia (Wahyuni & Batubara, 2021). Dalam matematika, kemampuan literasi disebut dengan literasi numerasi yang merupakan kemampuan menggunakan angka, data, dan simbol matematika yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika (Kustantina et al., 2022). Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal adalah media pembelajaran.

Dari hasil penelitian awal yang telah dilakukan, peneliti menemukan bahwa guru menggunakan buku LKS sebagai acuan referensi utama. Buku LKS tersebut memang sudah memenuhi kriteria, namun buku LKS yang digunakan masih memuat kumpulan soal dan tidak menjadikan penggunaan data, angka, dan simbol pada soal sebagai *starting point* yang dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, bentuknya yang hanya berisi tulisan dan tanpa warna juga menjadikan siswa tidak semangat dalam belajar. Sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran yang menarik, interaktif, serta memfasilitasi soal kemampuan literasi numerasi. Oleh karenanya guru harus mampu berinovasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan

perkembangan pendidikan. Pada penelitian ini media pembelajaran yang dikembangkan yaitu komik elektronik (*e-comic*).

Komik merupakan media pembelajaran untuk menyampaikan informasi secara visual. Komik bersifat edukatif karena dapat meningkatkan minat membaca dan mengembangkan perbendaharaan kosakata (Kustantina et al., 2022). Komik ada dua jenis yaitu komik cetak dan komik elektronik (*e-comic*). Pada umumnya komik cetak ataupun komik elektronik (*e-comic*) hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaian dan pemasarannya saja, jika komik biasa atau komik cetak, dicetak sama halnya seperti buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran. Lain halnya dengan komik elektronik (*e-comic*), komik elektronik digunakan dengan menggunakan aplikasi. Sejalan dengan berkembangnya teknologi digital yang marak baru-baru ini, sehingga membuat tren baru penggunaan kata *electronic*, yaitu dengan memberi imbuhan *e* pada setiap kata (Siregar et al., 2019).

Pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari serta dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Siregar et al., 2019). Keterampilan matematika yang dipelajari oleh siswa di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan berdasarkan pada struktur kognitif abstrak, melainkan sebagai kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya serta sebagai masukan (budaya) baru dimana aktivitas yang melibatkan bilangan,

pola-pola geometri, hitungan, dan sebagainya dianggap aplikasi pengetahuan matematika (Wahid et al., 2020).

Mengajar matematika melalui perspektif etnomatematika membantu siswa untuk mengetahui lebih banyak tentang hal nyata, budaya, dan masyarakat. Objek etnomatematika merupakan objek budaya yang mengandung konsep matematika pada suatu masyarakat tertentu (Wahid et al., 2020). Etnomatematika merupakan irisan dari matematika, antropologi budaya, dan pemodelan matematika untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Istana Maimun merupakan salah satu unsur budaya masyarakat melayu deli berupa artifak atau bangunan yang dihiasi dengan banyak ornament khas melayu. Ornament pada Istana Maimun sendiri berupa gaua geometrik atau mengandung unsur matematika. Selain menjadi salah satu ikon kota Medan, Istana Maimun merupakan destinasi wisata budaya oleh masyarakat Sumatera Utara bahkan dari penjurur luar negeri, sehingga para siswa tidak asing lagi dengan Istana Maimun. Dengan demikian, ornamen pada Istana Maimun dapat dipilih menjadi sumber belajar matematika di sekolah (Hasibuan & Hasanah, 2022).

Pada penelitian Wahid dkk (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Profesional CS 6 Pada Siswa Kelas VIII”, persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pengembangan media yang digunakan berbasis etnomatematika menggunakan aplikasi. Perbedaannya adalah media, jenis aplikasi yang digunakan, dan budaya etnomatematika. Penelitian tersebut berbasis etnomatematika Menara Kudus menggunakan aplikasi Adobe Flash Profesional CS

6, sementara penelitian ini berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan aplikasi Canva. Selain itu terdapat penelitian oleh Memolo (2019) yang berjudul “Pengembangan Komik Digital Berbantuan QR Code Materi Rata-Rata Untuk Meningkatkan Literasi Matematika” yang memiliki kesamaan berupa media yang dikembangkan, yaitu komik digital atau *e-comic* dan dapat meningkatkan kemampuan literasi. Namun perbedaannya adalah alat berbantuan pada media dan materi yang diusung.

Berdasarkan uraian di atas mengenai media pembelajaran *e-comic*, kemampuan literasi numerasi siswa, serta keberadaan konsep matematika dalam konteks kebudayaan masyarakat, peneliti terinovasi untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Diperlukannya media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran matematika.
2. Rendahnya minat membaca siswa.
3. Kondisi pembelajaran yang ada di sekolah masih kurang memanfaatkan perkembangan media pembelajaran saat ini.
4. Media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi dan belum mengaitkan dengan budaya daerahnya sendiri.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan media pembelajaran dalam bentuk *e-comic* yang dibuat menggunakan aplikasi canva.
2. Mengidentifikasi adanya etnomatematika dalam Istana Maimun
3. Materi dalam penelitian ini adalah bangun ruang.
4. Pengembangan media *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.
5. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang dilakukan hanya sampai tahap kevalidan kelayakan produk dikarenakan keterbatasan waktu penelitian.

### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan canva pada materi bangun ruang ?
2. Apakah *e-comic* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII di SMP Swasta PAB 3 Saentis?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka peneliti mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan canva pada materi bangun ruang.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharap dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya :

1. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sarana bagi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, menambah pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika dengan materi bangun ruang dan *e-comic* sebagai media pembelajaran diharapkan dapat memberi kemudahan bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran. Selain itu, dapat menumbuhkan nilai-nilai karakter siswa melalui pengenalan budaya etnomatematika yang ada di Istana Maimun.

2. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dan bisa memberikan motivasi guru agar dapat memperbarui media-media pembelajaran yang tidak sekedar menarik tetapi lebih kreatif sehingga disukai siswa.

### 3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sekolah sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sebagai alternatif dalam menyajikan materi serta sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam memilih ragam inovasi pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran.

### 4. Bagi peneliti lain

Media pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan dapat memberikan informasi dan menambah referensi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis budaya.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari Bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Secara garis besar, media dapat dimaksudkan adalah manusia, materi, atau kejadian yang akan dapat membangun kondisi peserta didik mampu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sehingga dapat dipahami bahwa guru, buku teks, dan lingkungan sekolah termasuk media. Fungsi suatu media adalah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar mengajar dan penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran (Siregar et al., 2019).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melaksanakan proses pembelajaran secara efektif dan efisien (Pramesti Vidya Bhakti Eva et al., 2020). Media pembelajaran semakin berkembang karena praktisi pendidikan merasakan adanya dampak-dampak positif bagi siswa. Jenis media pembelajaran pun semakin bervariasi dari tahun ke tahun (Khairunnisa & Ilmi, 2020).

Media pembelajaran yang menggabungkan pengalaman-pengalaman konkrit dapat membantu siswa untuk menyatukan pengetahuan awal yang mereka miliki sehingga dapat memfasilitasi kegiatan belajar. Media pembelajaran mempunyai peran dalam mendukung proses belajar siswa dari pengalaman nyata yang siswa

alami. Tidak hanya dari pengalaman nyata, siswa dapat dibantu dengan adanya alat nyata untuk membantu mereka menemukan konsep.

## **2. Fungsi dan Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

Media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai berikut :

- a) Menjadikan konsep abstrak menjadi nyata (konkrit), misalnya konsep balok dapat divisualkan menjadi gambar balok atau diperagakan oleh kerangka balok.
- b) Mempertegas penyajian pesan agar tidak hanya dalam bentuk kata-kata lisan atau tertulis.
- c) Menangani adanya keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan indera yang terlihat selama proses pembelajaran.
- d) Meningkatkan perhatian, perubahan sikap, dan motivasi peserta didik menjadi lebih positif terhadap kegiatan belajar jika dimanfaatkan secara tepat.
- e) Menangani perbedaan pengalaman siswa sehingga memungkinkan adanya persepsi yang sama tentang peristiwa atau informasi yang mereka terima.
- f) Menyajikan isi pembelajaran secara konsisten atau dapat disimpan dan digunakan untuk kebutuhan belajar yang sama, misalnya media pembelajaran *round manik* yang dapat digunakan kembali pada saat pembelajaran operasi bilangan.
- g) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyampaian pesan (materi pelajaran).
- h) Memperkaya metode pembelajaran interaktif guru.

- i) Memfasilitasi siswa untuk melakukan beberapa macam aktivitas belajar seperti mengamati, melakukan, mencoba, dan lain-lain.

Terdapat tiga ciri-ciri media yang dapat menjadi petunjuk bagi pengguna (guru) mengapa media harus digunakan dan hal apa saja yang dapat diberikan atau dilakukan oleh media ketika guru mungkin tidak dapat melakukannya (Ningtyas,2019:15). Adapun ciri media pembelajaran tersebut yaitu :

- a) Ciri Fiksatif

Ciri ini menunjukkan bahwa media mempunyai kemampuan untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan membangun kembali suatu objek atau peristiwa. Suatu objek yang direkam dengan media seperti kamera dapat diproduksi sewaktu-waktu dengan sangat mudah. Selain itu, suatu objek atau peristiwa dapat disimpan, diurut, dan disusun kembali dengan memanfaatkan media seperti video tape, film, kamera, atau penyimpanan lainnya.

- b) Ciri Manipulatif

Ciri ini menggambarkan dimungkinkannya penyajian suatu peristiwa yang memakan waktu lama bahkan berhari-hari dalam waktu singkat dengan teknik pengambilan gambar *time lapse recording*.

- c) Ciri Distributif

Ciri ini menunjukkan dimungkinkannya pentransformasian suatu objek melalui suatu ruang dan penyajian objek/peristiwa tersebut ditunjukkan kepada sejumlah besar siswa dengan rangsangan pengalaman yang relative lama mengenai peristiwa tersebut.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa pemanfaatan media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap baru. Tampak bahwa kehadiran media dalam pembelajaran dapat mengubah peran guru dan siswa. Pada suatu waktu, guru memimpin dan mengatur jalannya penyampaian informasi. Di lain waktu, siswa akan menjadi pemburu informasi yang tersedia pada media atau bahkan kehadiran guru dapat digantikan oleh media.

### **3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Media Pembelajaran**

Faktor-faktor yang mempengaruhi media pembelajaran ada beberapa macam, diantaranya yaitu :

#### **1. Objektivitas**

Unsur objektivitas guru didalam memilih media pengajaran harus dihindari. Artinya guru tidak boleh memilih media pembelajaran sesuka hati atau kesenangan pribadi.

#### **2. Program Pengajaran**

Program pengajaran yang akan disampaikan kepada anak didik harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku, baik isinya, strukturnya maupun kedalamannya. Terkecuali jika program itu hanya dikasutkan untuk mengisi waktu senggang saja, dari pada anak didik bermain tidak karuan.

#### **3. Sasaran Program**

Yang dimaksud adalah anak didik yang menerima informasi pengajaran melalui media pembelajaran. Pada usia tertentu atau tingkat tertentu anak didik

mempunyai kemampuan tertentu pula, baik cara berfikirnya, daya tahan dalam belajar. Maka media yang akan digunakan harus sesuai dengan tingkat perkembangannya.

#### 4. Situasi dan Kondisi

Yang dimaksud disini yaitu situasi dan kondisi di sekolah dan peserta didik yang akan mengikuti pembelajaran.

#### 5. Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan

Keefektifan berkenaan dengan hasil yang ingin dicapai, sedangkan efisiensi berkenaan dengan proses pencapaian hasil tersebut. Dalam penggunaan media keefektifan meliputi apakah dengan menggunakan media tersebut informasi pengajaran dapat diserap oleh peserta didik, sedangkan efisiensi itu apakah dengan menggunakan media tersebut waktu, tenaga dan biaya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan tersebut sedikit mungkin.

### **4. E-Comic Berbasis Etnomatematika**

#### **a) Pengertian E-Comic**

Kata komik berasal dari Bahasa Yunani purba, yaitu *komikos*. Bentuk dari kosmos yang berarti bercanda atau bersuka cita. Dalam Bahasa Belanda ada istilah *komiek* yang berarti pelawak. Sebutan lain dari komik adalah *funnies* yang berarti lucu. Dalam Bahasa Yunani pun ada istilah *komoidia* yang berarti dongeng. Dari istilah komoidia inilah kata komedi berasal. Dengan demikian sebetulnya Antara komik dan komedi itu masih ada hubungan sama penghasil senyum tawa (Siregar et al., 2019).

Menurut Arthamevia definisi dari komik merupakan suatu pembentukan karakter kartun yang memiliki peran masing-masing dalam suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar. Komik berfungsi sebagai sistem komunikasi visual agar informasi dapat tersampaikan dengan mudah diterima. Dengan visualisasi, komik dapat dijadikan sebagai wadah yang efektif untuk menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar matematika (Arthamevia et al., 2022)

Pada umumnya komik ataupun *E-COMIC* (komik elektronik) hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaian dan pemasaran saja, jika komik biasa atau komik cetak dicetak sama halnya seperti buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran, lain halnya dengan *e-comic*, *e-comic* dapat digunakan dengan aplikasi (Siregar et al., 2019). *E-comic* adalah salah satu alat pedagogis yang melibatkan penerapan teknologi. Saat ini banyak instruktur yang lebih suka menggunakan teknologi dalam mengajar dan belajar karena menawarkan banyak keuntungan terutama dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik (Memolo, 2019). Peranan komik sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang dipandang efektif untuk membelajarkan dan mengembangkan kreativitas siswa. Media *e-comic* matematika dipilih sebagai media yang mempunyai kelebihan, yaitu 1) kemampuan komik dalam menciptakan minat siswa, 2) menjelaskan materi menjadi lebih menarik, 3) membantu siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, 4) jalan cerita komik menuju pada pengenalan budaya istana maimun. Sejalan berkembangnya teknologi digital yang marak baru-baru ini, sehingga membuat tren baru penggunaan kata *elektronik*, yaitu dengan memberi imbuhan *e* pada setiap kata (Kristianto & Rahayu, 2020).

## **b) E-Comic Sebagai Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki peranan penting untuk mendapatkan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan mengurangi kesalahpahaman atau ketidakjelasan.

Dalam dunia pendidikan media *e-comic* yang dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran apabila *e-comic* dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa dan materi yang akan disampaikan. Media *e-comic* merupakan media visual yang memuat gambar-gambar ilustrasi dengan cerita yang runtut dan jelas sehingga memudahkan siswa dalam memahami isi dari media tersebut (Pramesti Vidya Bhakti Eva et al., 2020).

## **c) Kriteria E-Comic yang Baik**

Kriteria *e-comic* pada umumnya ditinjau dari berbagai segi, yaitu :

1. Borderless, tidak dibatasi ukuran dan format seperti kertas.
2. Bentuk data elektronik yang dapat disimpan dalam bentuk digit atau byte.
3. Dapat dibagikan kedalam berbagai alat penyimpanan.
4. Kualitas huruf dan gambar tidak pecah saat ukuran diperbesar.

(Siregar et al., 2019)

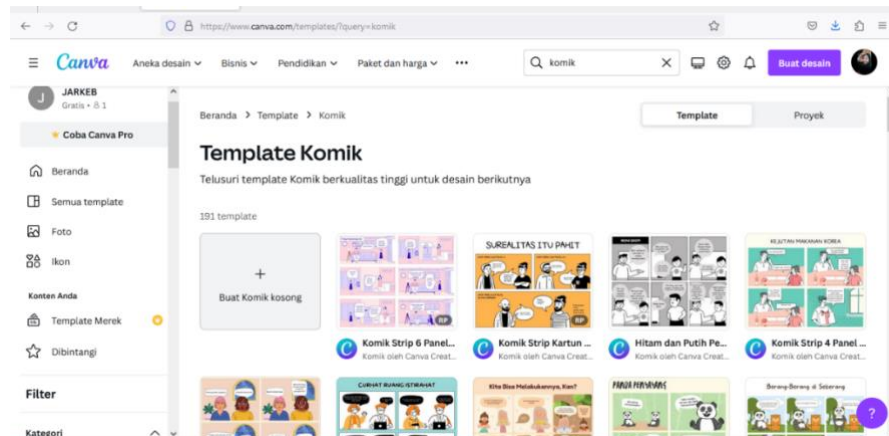
Adapun contoh langkah-langkah cara membuat *e-comic* dengan menggunakan *canva* yang akan diuraikan pada gambar dibawah ini :

### **1. Buka Canva**

Canva dapat diakses melalui ponsel atau deskop. Masuk atau daftar menggunakan e-mail, akun facebook, atau google, lalu cari “komik” untuk memulai desain.

## 2. Telurusi Template

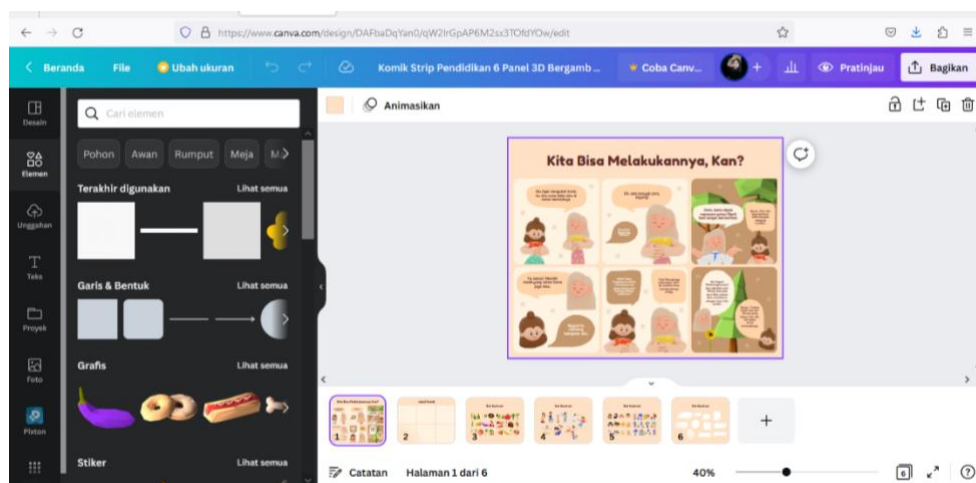
Mulai dengan halaman kosong atau pilih salah satu template siap untuk dipakai dari canva. Telusuri template komik untuk setiap tema, gaya, dan layout. Setelah menemukan template terbaik, cukup klik untuk membuat komik.



**Gambar 2.1. Telurusi template**

## 3. Bereksperimen dengan Fitur

Mendesain komik di canva begitu mudah karena setiap template disertai halaman lengkap, halaman kosong, balon percakapan, serta dua halaman set ilustrasi. Tarik dan lepas setiap elemen dengan mudah ke desain.



**Gambar 2.2 Bereksperimen dengan berbagai fitur**



#### 4. Edit Komik Hingga Sempurna

Berkreasilah dengan skema warna, layout, gaya font, serta kombinasi stiker, ikon, dan ilustrasi. Atur ulang balon percakapan dan bingkai, atau unggah gambar dan karya. Kombinasikan seluruh elemen tersebut dan edit komik hingga hasilnya memuaskan.

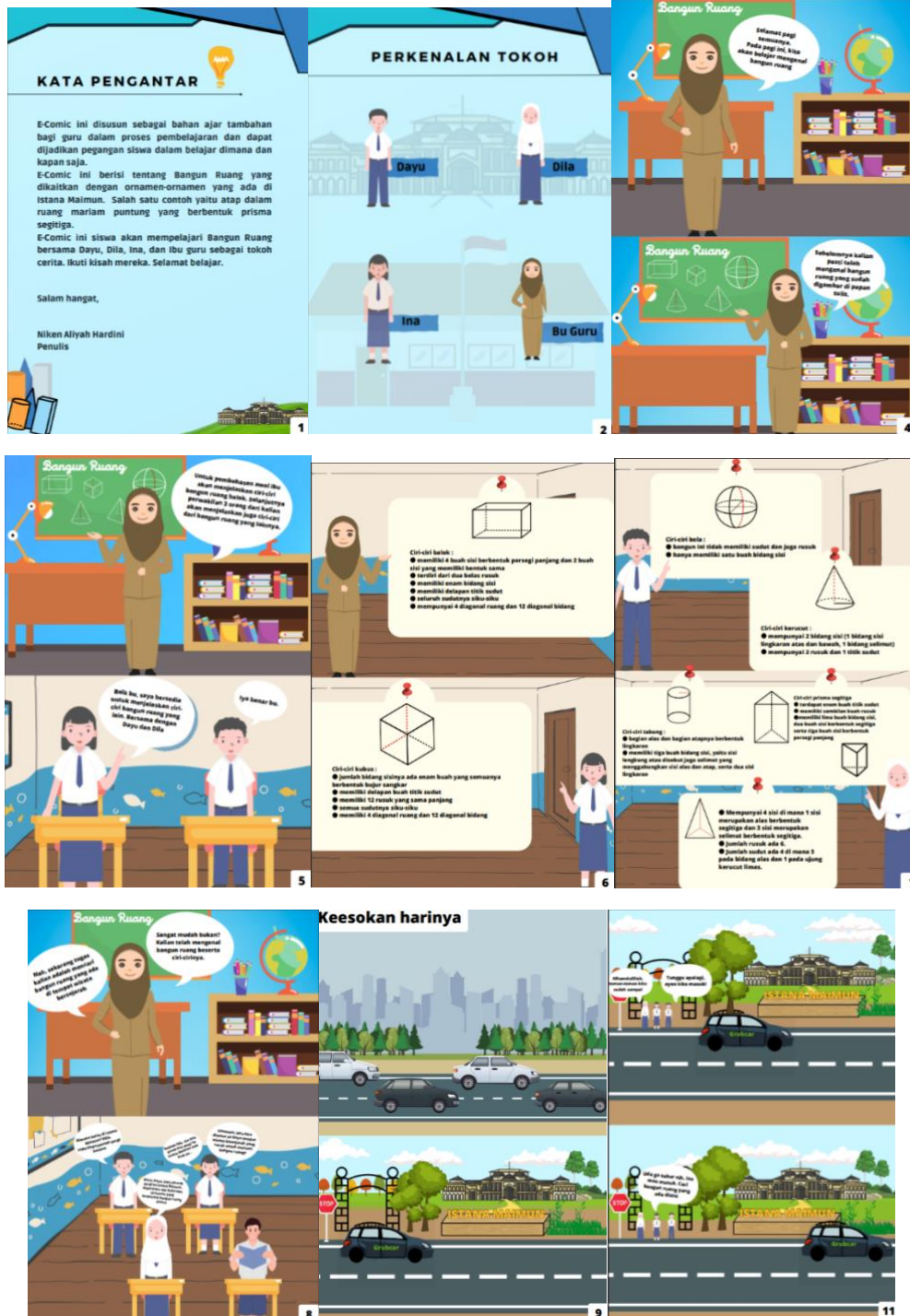
#### 5. Simpan dan Bagikan

Setelah puas dengan hasil komik buatan sendiri, simpan dan unduh kapan saja berdasarkan format yang diinginkan. Kita dapat mengunggah komik di media sosial seperti Facebook dan Instagram, atau cetak dengan resolusi tinggi jika ingin dibagikan secara langsung.

#### d) Tampilan E-Comic Berbasis Istana Maimun Materi Bangun Ruang



Gambar 2.3. Sampul Depan dan Sampul Belakang E-Comic





Gambar 2.4. Bagian Isi E-Comic

#### e) **Pengertian Etnomatematika**

Etnomatematika adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang : arsitektur, tenun, janit, pertanian, hubungan kerabat, ornament, spiritual, dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak menurut D'Ambrosio (Triono et al., 2018).

Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, mengartikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya, dimana tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat bermain dan lain sebagainya sebagaimana yang dikatakan oleh D'Ambrosio (Triono et al., 2018)

#### f) Etnomatematika Istana Maimun

Medan adalah daerah yang kaya akan budaya di Indonesia. Kebudayaan meliputi agama, bangunan, bahasa daerah, pakaian adat, alat musik, pesona alam, dan lain-lain. Setiap kota memiliki simbol, termasuk kota Medan dari Masjid Agung, rumah Jong A Fie, Istana Maimun adalah loka wisata yang acap kali dikunjungi oleh wisatawan domestik juga mancanegara. Penelitian yang akan peneliti lakukan berkaitan dengan bangun ruang yang ada di Istana Maimun.

Kota Medan memiliki sejarah panjang, didirikan pada tahun 1590, pernah menjadi pusat pemerintah Kerajaan Melayu Deli. Istana Kesultanan sendiri diperkaya dengan perpaduan arsitektur khas Melayu, Mughal, Timur Tengah, Spanyol, India, dan Belanda. Dominasi warna kuning dan hijau melambangkan kemakmuran suatu bangsa yang berwawasan Islam (Rizqi et al., 2022).

Terdapat unsur-unsur dalam budaya yang ada di Istana Maimun, dikarenakan aspek-aspek yang terkandung pada istana maimun seperti bentuk bangunannya terdapat bangun ruang yaitu balok, kubus, tabung, bola, dan prisma segi tiga.



**Gambar 2.5. Istana Maimun**



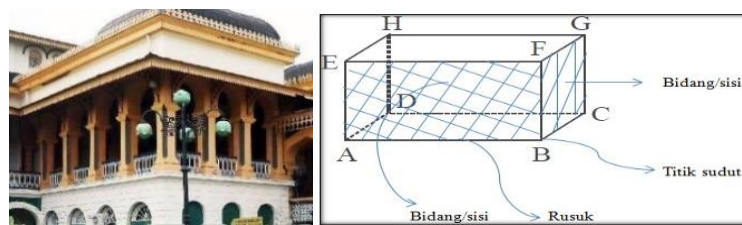
**Gambar 2.6. Bangun Ruang di Istana Maimun**

#### 4. Materi Bangun Ruang

Ada banyak sekali bangun ruang mulai yang paling sederhana seperti kubus, balok, limas, prisma, kerucut, tabung, dan bola sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Namun, pada penjelasan materi hanya bangun ruang yang ada di Istana Maimun saja, seperti balok, prima, limas, dan tabung.

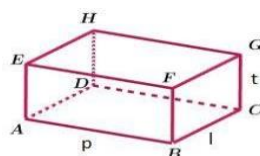
#### Berikut penjelasan macam-macam bangun ruang

##### a) Balok



**Gambar 2.7. Tembok Istana Maimun & Bangun Ruang Balok**

- Sifat-sifat balok
  - Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen.
  - Memiliki 12 rusuk, dengan kelompok rusuk yang sama panjang.
  - Memiliki 8 titik sudut.
  - Memiliki 12 diagonal bidang.
  - Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik.
  - Memiliki 6 bidang diagonal persegi panjang dan tiap pasangannya saling kongruen.
- Rumus Volume dan Luas Permukaan Balok



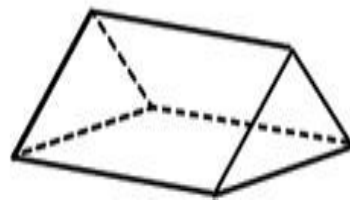
$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$$

Keterangan :

P = panjang , l = lebar, t = tinggi

b) Prisma



**Gambar 2.8. Atap Meriam Puntung dan Bangun Ruang Prisma**

- Sifat-Sifat Prisma

- Berbentuk alas dan atap kongruen (sama dan sebangun).
- Setiap sisi bagian samping berbentuk persegi panjang atau jajar genjang.
- Umumnya memiliki rusuk tegak, tetapi ada pua yang tidak tegak.
- Setiap diagonal bidang pada sisi yang sama, memiliki ukuran yang sama

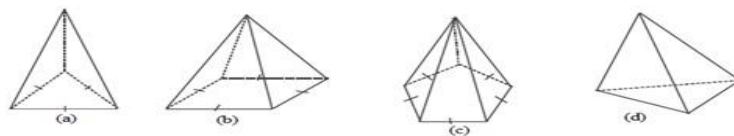
- Volume dan Luas Permukaan Prisma

- Volume dan Luas Permukaan Prisma Segitiga

$$\text{Volume} = L.\text{alas} \times t_p$$

$$\text{Luas Permukaan} = (2 \times L.\text{alas}) + (L.\text{Selimut})$$

c) Limas





**Gambar 2.9. Bangun Ruang Limas dan Atap Istana Maimun**

- Sifat-sifat Limas

Limas adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga atau segi banyak sebagai alas dan beberapa buah segitiga yang bertemu pada satu titik puncak, mengenai *sifat-sifat limas* adalah sebagai berikut:

- Alas nya berbentuk segitiga, segi empat, segi lima dan sebagainya, nama limas disesuaikan dengan bentuk sudut alasnya misalnya jika sebuah limas alasnya berbentuk segi empat maka nama limasnya adalah Limas Segi Empat.
- Memiliki titik puncak yang merupakan pertemuan beberapa buah segi tiga
- Memiliki tinggi yang merupakan jarak antara titik puncak ke alas limas.
- Memiliki bidang sisi, titik sudut dan rusuk.

- Rumus Volume dan Luas Permukaan Limas

$$\text{Volume Limas} = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas Permukaan} = \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak}$$

d) Tabung



**Gambar 2.10 Meriam Puntung & Bangun Ruang Tabung**



- Sifat-Sifat Tabung
  - Memiliki 3 sisi.
  - Memiliki 1 sisi berbentuk persegi panjang.
  - Memiliki 2 sisi berbentuk lingkaran.
  - Tidak memiliki diagonal bidang.
  - Memiliki sisi atas lingkaran dan sisi alas lingkaran yang kongruen dan saling berhadapan.
  - Memiliki bidang tegak tabung yang melengkung disebut selimut tabung.
- Volume dan Luas Permukaan Tabung

Volume = Luas alas x tinggi

Luas Permukaan Tabung = luas alas + luas atap + luas selimut

## **5. Literasi Numerasi**

### **a) Pentingnya Literasi Numerasi**

Literasi matematika menurut Covino & Mazzolini adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menafsirkan, membuat, berkomunikasi, menghitung dan menggunakan bahan cetak maupun tulisan untuk mencapai tujuan, mengembangkan pengetahuan dan potensi, dan untuk berpartisipasi penuh dalam komunitas dan masyarakat yang luas (Memolo, 2019). Tujuan dari literasi matematika adalah siswa diharapkan mampu untuk membaca/mendengarkan, menulis, komunikasi, dan penalaran. Salah satu literasi memiliki peran terkait pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari adalah literasi numerasi.

Sementara kemampuan literasi numerasi di Indonesia belum berkembang (Memolo, 2019).

Literasi sangatlah penting untuk dikembangkan guna menyiapkan generasi pada abad ke-21. Literasi sebagai salah satu wujud penumbuhan budi pekerti melalui pembudayaan yang menjadi karakter. Melihat pada kenyataan bahwa tingkat numerasi Negara Indonesia rendah, maka literasi numerasi memiliki peran penting dalam pembudayaan melalui kegiatan sehari-hari (Musa Azhari et al., 2022)

#### **b) Pengertian Literasi Numerasi**

Literasi Numerasi diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi yang bersifat kuantitatif yang ada di lingkungan (Kamza et al., 2021). Secara sederhana, numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari (misalnya, di rumah, pekerjaan, dan partisipasi dalam kehidupan bermasyarakat dan sebagai warga negara) dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang ada di sekeliling kita. Kemampuan ini ditunjukkan dengan kenyamanan terhadap bilangan dan cakap menggunakan keterampilan matematika secara praktis untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Kemampuan ini juga merujuk pada apresiasi dan pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematis (Mahmud & Pratiwi, 2019).

Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika. Berhitung adalah kemampuan untuk menghitung suatu

benda secara verbal dan kemampuan untuk mengidentifikasi jumlah dari benda. Relasi numerasi berkaitan dengan kemampuan untuk membedakan kuantitas suatu benda seperti lebih banyak, lebih sedikit, lebih tinggi, atau lebih pendek. Sementara aritmatika adalah kemampuan untuk mengerjakan operasi matematika dasar berupa penjumlahan dan pengurangan. Tiga aspek literasi numerasi yang telah dijelaskan sebelumnya merupakan aspek dasar dalam pembelajaran matematika yang penting bagi siswa sejak di Taman Kanak-Kanak (Mahmud & Pratiwi, 2019).

### **c) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Literasi Numerasi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi literasi peserta didik adalah kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran, kematangan usia, pendidikan orang tua, motivasi, minat, bakat, keadaan keluarga dan bimbingan belajar merupakan faktor yang mempengaruhi membaca dan menulis peserta didik atau biasa yang disebut literasi. Kemampuan literasi dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor yang berasal dari dalam peserta didik seperti faktor keturunan, minat, bakat, dan IQ atau tingkat kecerdasan. Dan faktor yang berasal dari luar seperti motivasi dan keluarga (Henni & Mahmud, 2019).

Kemampuan numerasi peserta didik dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, misalnya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal seperti guru, fasilitas belajar dan lingkungan belajar. Guru sebagai aktor yang sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan numerasi peserta didik, sangat diperlukan berbagai kreativitas dan inovasi yang dilakukan sehingga dapat mengatasi kesulitan berhitung peserta didik. Realita juga masih ditemukan pembelajaran yang belum kontekstual, belum mengaitkan konteks materi dengan budaya keseharian siswa.

Hal ini menyebabkan siswa kesulitan menghubungkan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dari pengalaman sehari-hari dengan materi yang diajarkan (Mariam, 2021).

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Dalam penelitian ini peneliti mengambil referensi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu :

1. Wahid dkk (2020) melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa Media pembelajaran berbasis etnomatematika Menara Kudus menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 berupa aplikasi android layak digunakan dalam pembelajaran menurut ahli media sebesar 92,4% dan ahli materi sebesar 93% dengan kategori sangat baik. Kesimpulannya adalah Media pembelajaran berbasis etnomatematika Menara Kudus menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 berupa aplikasi android sebaiknya digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar karena sudah terbukti berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.
2. Memolo (2019) melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Komik Digital Berbantuan Qr Code Materi Rata - Rata Untuk Meningkatkan Literasi Matematika”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata – rata literasi kelompok 1 (kontrol) 47,24% sedangkan rata-rata literasi kelompok 2 (eksperimen) adalah 70%. Dengan demikian

terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi siswa dalam menggunakan media sebesar 22,76%.

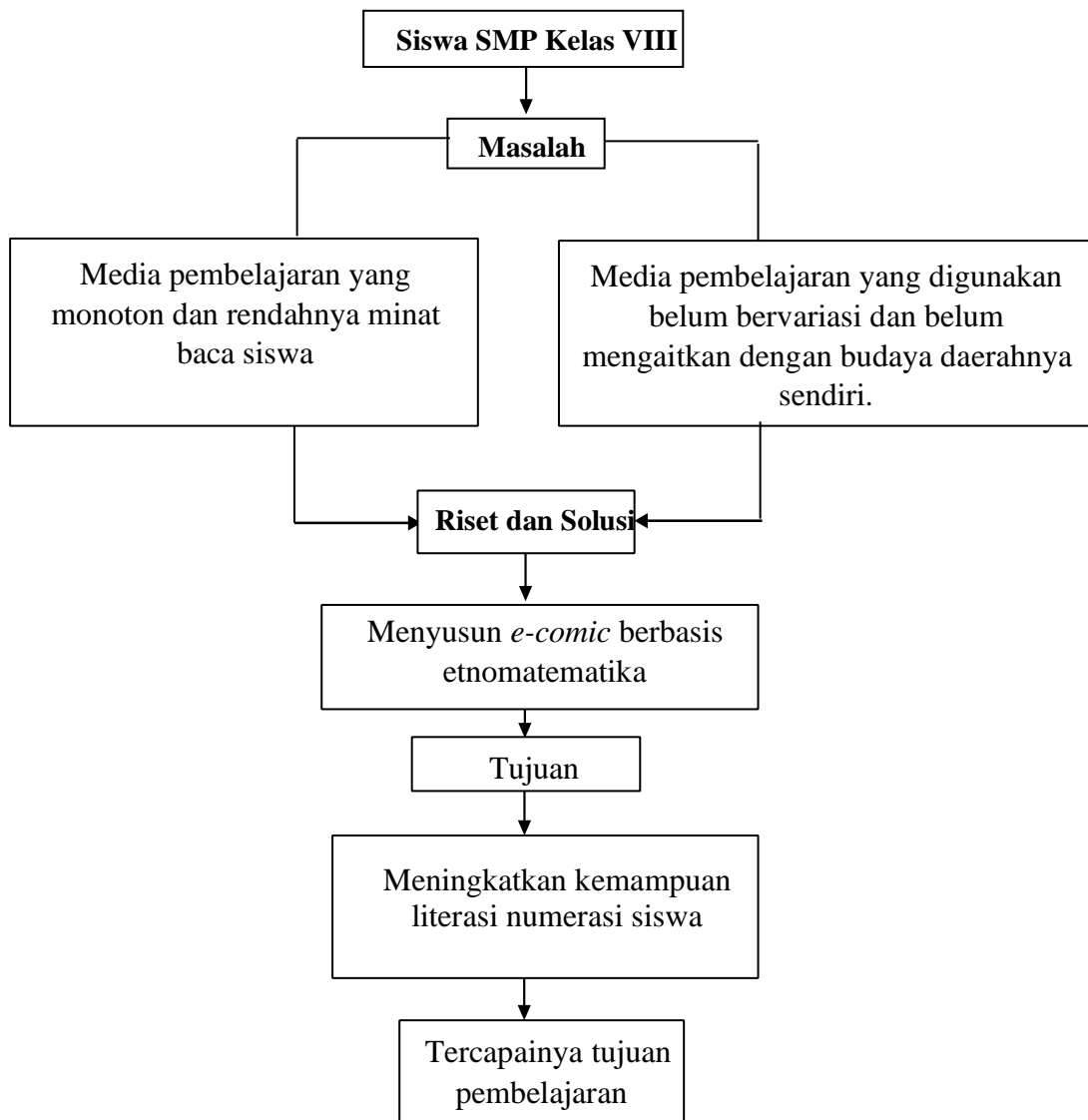
3. Rizqi, dkk (2022) melakukan penelitian yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Istana Maimun Di Sumatera Utara”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah masih ada elemen & konsep matematis pada perancangan Istana Maimun. Tanpa kajian teoritis mengenai konsep matematika, orang Melayu menggunakan draft matematika pada kehidupan biasa lewat etnografi. Terdapat bukti contoh etnomatematika rakyat Melayu yg tercermin menurut output banyak sekali aktivitas & aktivitas matematika yg diselenggarakan & dikembangkan pada rakyat Melayu, antara lain: 1) planning aksi pembangunan Istana Maimun; 2) Aktivitas mengukir dinding pada Istana Maimun.

### **C. Kerangka Berpikir**

Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sangat berdampak dalam dunia pendidikan. Didalam dunia pendidikan muncul motivasi-motivasi baru dengan berbagai kecanggihannya. Salah satu inovasi tersebut adalah pengembangan dan pembuatan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Media pembelajaran mempunyai peran yang sangat signifikan dalam menciptakan proses pembelajaran. Ketika siswa tidak merasa bosan, maka akan membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan siswa akan lebih mudah dalam menangkap materi pelajaran yang akan disampaikan ataupun yang termuat dalam media pembelajaran.

*E-comic* merupakan salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Media *e-comic* dioperasikan dengan menggunakan alat elektronik seperti handphone. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum 2013 dimana penggunaan teknologi dapat membantu meningkatkan kemandirian siswa dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Media *e-comic* dibuat dan dikembangkan dari berbagai sumber belajar, buku pelajaran dan melalui etnomatematika Istana Maimun yang ada di Sumatera Utara. Hal ini dimaksud agar pengetahuan siswa tidak dibatasi hanya dalam buku pelajaran. Permasalahan yang diangkat dalam *e-comic* ini adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi bangun ruang sehingga siswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis untuk diselesaikan.

Materi yang telah dikemas dalam bentuk *e-comic* memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun kelompok. Siswa dapat belajar secara aktif dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dengan lebih menarik dan menyenangkan. Secara garis besar penelitian ini bermaksud mengembangkan media pembelajaran berupa media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan menggunakan aplikasi canva untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.



Gambar 2.11 Kerangka Berpikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*). R&D adalah salah satu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Memolo, 2019). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D (*four D model*) yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Dalam penggunaan metode penelitian ini, hanya sampai tahap pengembangan dikarenakan media yang diterapkan tidak sampai disebar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *e-comic* berbasis etnomatematika istana maimun menggunakan canva pada materi bangun ruang untuk meningkatkan literasi numerasi dan untuk menghasilkan produk kreatif-inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta PAB 3 Saentis yang beralamat di jalan Kali Serayu PTPN II Perkebunan Saentis, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, 20371.



No	Prosedur Pengembangan	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Awal</li> <li>• Analisis Siswa</li> <li>• Analisis Tugas</li> <li>• Analisis Tujuan Pembelajaran</li> </ul>	Maret-Mei 2023
2	Tahap Perancangan ( <i>Design</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan Kisi-Kisi Instrumen Penilaian</li> <li>• Perancangan Media <i>E-Comic</i> Berbasis Etnomatematika Istana Maimun</li> <li>• Penyusunan Materi</li> </ul>	Mei-Juni 2023
3	Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan RPP dan Alat Peraga</li> <li>• Validasi</li> <li>• Revisi</li> <li>• Produk Akhir <i>E-comic</i></li> </ul>	Juni-Agustus 2023

**Table 3.1. Waktu Penelitian Pengembangan**

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-1 di SMP SWASTA PAB 3 SAENTIS T.P 2022/2023.

Objek penelitian ini adalah Media *E-Comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan canva pada materi bangun ruang untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Selanjutnya pada fase pembuatan dan penilaian ahli untuk menentukan kelayakan dan keefektifan media *e-comic* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

### **D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan media yang akan dikembangkan.

Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu :

##### **a. Analisis Awal**

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam penerapan media *e-comic*. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan media *e-comic* yang sesuai untuk diterapkan.

##### **b. Analisis Konsep**

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media *e-comic* yang diterapkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya

digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran.

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menganalisis kurikulum yang digunakan di kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis, dengan melakukan analisis kurikulum maka dapat diketahui kompetensi apa yang harus dicapai pada materi bangun ruang yaitu balok, limas, prisma, dan tabung.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media *e-comic*, serta menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang dicapai.

## **2. Tahap Perencanaan (*Design*)**

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perencanaan. Tahap perencanaan ini bertujuan untuk merancang suatu media *e-comic* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Tahap perencanaan ini meliputi :

a. Penyusunan Tes Acuan Patokan

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan Antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Pada tahap

ini peneliti meninjau kembali sub-sub topik yang ada dalam materi pembelajaran bangun ruang, kemudian menganalisis materi-materi yang hendak disajikan.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dimaksudkan untuk mendesain isi media pembelajaran atau merancang isi media pembelajaran dalam mengembangkan media pembelajaran *e-comic*.

c. Rancangan Awal

Setelah analisi yang telah dilakukan diperoleh rancangan awal. Rancangan awal yaitu rancangan seluruh isi perangkat media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun pada materi bangun ruang yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media *e-comic* yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada siswa. Terdapat tiga langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut :

a. Validasi Ahli

Validasi ahli yang dimaksud berupa uji kelayakan yang berfungsi untuk melihat kelayakan materi matematika dalam media *e-comic* sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang diterapkan. Dalam penelitian ini validasi ahli hanya tahap melihat apakah media *e-comic* layak diterapkan atau tidak. Media *e-comic* yang telah dianalisis konsep etnomatematikanya kemudia akan dinilai oleh dosen ahli media, sehingga dapat diketahui apakah media tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari uji

kelayakan ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media yang diterapkan. Setelah di uji kelayakannya maka selanjutnya akan diujikan kepada siswa dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

b. Revisi

Setelah produk di validasi oleh dosen ahli dan guru matematika, kemudian peneliti melakukan revisi untuk memperbaiki produk yang dikembangkan sesuai saran yang diberikan validator.

c. Uji Coba Terbatas

Uji coba ini dilakukan setelah revisi produk untuk diuji coba kembali secara uji kelompok kecil atau uji kelompok terbatas. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan penilaian pada kualitas produk yang akan dikembangkan. Uji coba ini dilakukan oleh 10 peserta didik yang dapat mewakili populasi target.

## **E. Instrumen Penelitian**

### **1. Angket**

Mengetahui kelayakan *e-comic* dapat diperoleh dari hasil validasi dengan ahli media, materi, dan angket siswa. Lembar validasi berupa format penelaah *e-comic* yang bertujuan untuk mengetahui ketepatan serta kesesuaian *e-comic* untuk siswa kelas VIII. Adapun aspek-aspek yang terkandung dalam lembar validasi tersebut adalah aspek isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, dan tampilan menyeluruh *e-comic* untuk validasi dari segi materi dan aspek anatomi komi, aspek mutu gambar, dan tampilan menyeluruh komik untuk validasi dari segi media. Struktur lembar

validasi terdiri atas judul penelitian, petunjuk pengisian, identitas singkat validator, skala menggunakan 5 tingkat skor, bagian saran dan perbaikan, komentar, serta kesimpulan apakah *e-comic* layak dan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Berikut angket penilaian yang akan digunakan :

a. Angket Penilaian Oleh Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>				
<b>Anatomi Komik</b>	Kesesuaian ukuran komik dengan isi	1	2	3	4	5
	Kejelasan panel baca	1	2	3	4	5
	Kesesuaian bentuk balon kata dengan intonasi bicara	1	2	3	4	5
	Ketepatan dan kejelasan jarak panel	1	2	3	4	5
	Ketepatan dan kesesuaian penggunaan huruf bunyi	1	2	3	4	5
<b>Mutu Gambar</b>	Ketepatan penyajian ilustrasi dalam e-comic	1	2	3	4	5
	Keseuaian komposisi warna yang digunakan	1	2	3	4	5
	Kesesuaian bentuk objek dan karakter komik dengan realita	1	2	3	4	5
<b>Tampilan Menyeluruh</b>	Kesesuaian penggambaran latar, tokoh, dan suasana dalam e-comic berbasis etnomatematika Istana Maimun	1	2	3	4	5
	Kesesuaian desain halaman e-comic	1	2	3	4	5
	Kejelasan cetakan e-comic	1	2	3	4	5
	Konsisten penempatan unsur tata letak berdasarkan pola	1	2	3	4	5
	Ketepatan angka halaman	1	2	3	4	5
	Kejelasan pemisah antar paragraph	1	2	3	4	5
	Bidang cetak dan margin proposional	1	2	3	4	5

	Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi	1	2	3	4	5
	Ketepatan penggunaan jenis huruf	1	2	3	4	5
Skor Total						

**Tabel 3.2. Angket Penilaian oleh Ahli Media**

b. Angket Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor				
Isi	Kesesuaian isi <i>e-comic</i> dengan KD dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
	Kebenaran konsep materi soal ditinjau dari aspek keilmuan	1	2	3	4	5
	Keterkaitan soal cerita dalam <i>e-comic</i> dengan kondisi yang ada dilingkungan sekitar Istana Maimun	1	2	3	4	5
	Ketepatan dialog/teks cerita dengan soal cerita	1	2	3	4	5
	Ketepatan adanya unsur nuansa Istana Maimun dalam <i>e-comic</i> matematika	1	2	3	4	5
	Ketepatan penggunaan ilustrasi dalam soal cerita	1	2	3	4	5
	Keterkaitan materi bangun ruang dengan Istana Maimun	1	2	3	4	5
Kebahasaan	Ketepatan pemilihan kata dalam percakapan	1	2	3	4	5
	Kesesuaian kata dengan penggunaan Bahasa siswa	1	2	3	4	5
	Penggunaan Bahasa yang digunakan komunikatif	1	2	3	4	5
	Kesesuaian cerita dengan taraf berpikir siswa	1	2	3	4	5
	Kemudahan memahami alur cerita melalui penggunaan Bahasa	1	2	3	4	5
	Ketepatan penggunaan dialog/teks sudah menarik dan mengarah pada pemahaman soal cerita	1	2	3	4	5
	Ketepatan penggunaan kata yang tidak memuat mana ganda dan salah tafsir	1	2	3	4	5

	Ketepatan kalimat yang digunakan dalam penyampaian pesan	1	2	3	4	5
<b>Penyajian</b>	Ketepatan penyajian gambar tokoh yang menarik dan proposional	1	2	3	4	5
	Teks dapat membantu pemahaman siswa	1	2	3	4	5
	Kejelasan alur cerita yang mendukung siswa untuk memahami soal cerita	1	2	3	4	5
	Penyajian pesan yang menarik	1	2	3	4	5
<b>Tampilan Menyeluruh</b>	Sampul <i>e-comic</i> menarik	1	2	3	4	5
	Desain halaman <i>e-comic</i> urut dan menarik	1	2	3	4	5
	Gambar pada <i>e-comic</i> jelas	1	2	3	4	5
	Bentuk huruf menarik	1	2	3	4	5
	Ukuran huruf mudah dibaca	1	2	3	4	5
	Gradasi pewarnaan <i>e-comic</i> menarik dan sesuai	1	2	3	4	5

Tabel 3.3. Angket Penilaian oleh Ahli Materi

## c. Angket Respon Siswa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>				
<b>Materi</b>	Penggunaan media <i>e-comic</i> Istana Maimun dapat membantu saya memahami materi bangun ruang dengan baik	1	2	3	4	5
	Media <i>e-comic</i> Istana Maimun membantu saya untuk lebih cermat dan teliti dalam menentukan jawaban	1	2	3	4	5
	Materi soal yang terdapat dalam media <i>e-comic</i> Istana Maimun melatih saya untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari	1	2	3	4	5
	Saya dapat menjawab latihan soal cerita yang terdapat di dalam media <i>e-comic</i> Istana Maimun dengan baik	1	2	3	4	5



	Soal cerita yang ada di dalam media <i>e-comic</i> Istana Maimun disajikan dari yang sederhana menuju yang lebih sukar.	1	2	3	4	5
<b>Media</b>	Penggunaan media <i>e-comic</i> Istana Maimun dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi saya	1	2	3	4	5
	Media <i>e-comic</i> Istana Maimun mudah diggunakan sehingga meningkatkan motivasi saya dalam belajar	1	2	3	4	5
	Saya dapat menggunakan media <i>e-comic</i> Istana Maimun dengan mudah melalui aplikasi canva	1	2	3	4	5
	Tulisan yang terdapat dalam <i>e-comic</i> Istana Maimun dapat saya baca dengan jelas	1	2	3	4	5
	Desain media <i>e-comic</i> Istana Maimun menarik perhatian saya untuk belajar	1	2	3	4	5

**Tabel 3.4. Angket Respon Siswa**

## 2. Lembar Observasi Tingkat Literasi Numerasi Siswa

Instrumen yang digunakan untuk melihat tingkat literasi numerasi siswa adalah berupa lembar observasi, instrumen literasi numerasi siswa diperoleh dari hasil observasi sebelum diterapkannya media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dan sesudah diterapkannya media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun saat kegiatan pembelajaran. Instrumen literasi numerasi siswa bertujuan untuk mengetahui meningkatnya literasi numerasi siswa selama kegiatan pembelajaran sesudah menggunakan *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk berupa media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang berkualitas dan memenuhi kriteria keefektifan (kelayakan). Berikut teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini :

### 1. Analisis Validasi Media Pembelajaran

Pada validitas ini bertujuan untuk melihat kevalidan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan, adapun tolak ukur yang digunakan pada instrumen validasi ahli materi dan ahli media dilakukan dengan menggunakan *skala likert* berupa ketentuan yang dapat dilihat :

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

**Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Skala Likert pada Angket Validasi Ahli**

Media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dikatakan valid jika validator ahli media dan ahli materi menyatakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun minimal memenuhi kriteria baik untuk mencapai nilai hasil analisis kevalidan yang sesuai dengan mencapai skor ideal. Untuk menganalisis kevalidan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = persentase validitas

F = jumlah skor yang diperoleh

N = skor maksimal

Hasil validitas yang digunakan untuk melakukan analisis hasil kriteria validasi media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut :

<b>Kriteria Validitas</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
81,00% - 100,00%	Sangat Valid
61,00% - 80,00%	Valid
41,00% - 60,00%	Kurang Valid
21,00% - 40,00%	Tidak Valid
00,00% - 20,00%	Sangat Tidak Valid

**Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan Media**

Dari tabel diatas maka, jika hasil validitas para ahli mencapai presentasi nilai minimal 61,00% - 80,00%, maka media pembelajaran sudah dikategorikan valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Jika hasil validitas mencapai 41,00% - 60,00%, maka dinyatakan kurang valid dan harus melakukan banyak revisi.

## **2. Analisis Tingkat Literasi Numerasi Siswa**

Analisis tingkat literasi numerasi siswa diperoleh dari hasil lembar observasi tidak menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dan sesudah menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun saat kegiatan pembelajaran. Analisis literasi numerasi ini bertujuan untuk melihat

peningkatan literasi numerasi siswa setelah diterapkannya media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun. Untuk menentukan peningkatan literasi numerasi siswa setelah diterapkannya media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan rumus berikut :

$$\sum \frac{\text{skor keseluruhan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Kriteria persentase literasi numerasi siswa saat kegiatan pembelajaran seperti pada tabel berikut ini :

<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>
75% - 100%	Sangat Tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

**Tabel 3.7 Kriteria Persentase Literasi Numerasi Siswa**

Jika hasil kriteria persentase literasi numerasi siswa 0% - 24,99% maka dapat dinyatakan rendah, jika 25% - 49,99% akan dinyatakan sedang, dan 50% - 74,99% maka dapat dinyatakan tinggi namun alangkah baiknya jika nilai kriteria persentase literasi numerasi siswa mencapai 75% - 100% maka dinyatakan sangat tinggi karena hal ini dapat membuktikan dengan adanya media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun siswa lebih aktif, senang membaca serta berhitung dalam proses pembelajaran.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau disebut juga dengan istilah *riset and development (R&D)*. Penelitian ini berfokus pada penelitian dan pengembangan berupa produk media pembelajaran dalam bentuk *e-comic*. Pada pengembangan media *e-comic* menggunakan aplikasi Canva melalui *smartphone*. Hasil dari produk berupa media *e-comic* ini telah divalidasi oleh dosen ahli dalam segi materi, dan desain media.

Setelah melakukan validasi dan dinyatakan valid maka dilakukan uji coba kelompok kecil yaitu 10 orang peserta didik kelas VIII-1 SMP Swasta PAB 3 Saentis. Pengembangan pada media pembelajaran ini menggunakan model 4D. Adapun tahapan-tahapan dalam model pengembangan 4D yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun dalam penelitian ini, peneliti membatasi sampai tahap pengembangan (*development*). Hal ini dikarenakan peneliti memiliki keterbatasan waktu dan tenaga serta biaya, sehingga penelitian ini sampai pada tahap revisi produk setelah uji coba skala kecil.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan E-Comic sebagai berikut :

##### 1. Pendefinisian (*Define*)

Adapun tahapan pendefinisian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

### **a. Analisis Awal**

Dalam analisis awal ini bertujuan untuk mengetahui masalah mendasar yang ada untuk selanjutnya dicari penyelesaian atau solusi. Analisis awal dilakukan dengan cara observasi langsung dan wawancara dengan guru wali kelas untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas VIII-1 yaitu Bapak Ari Anggara, S.Pd. pada tanggal 10 Januari 2023, diperoleh bahwa siap guru dan siswa hanya berpegang pada buku LKS saja yang menjadi penyebab kurangnya ketertarikan siswa terhadap suatu proses pembelajaran yang diberikan oleh guru, seperti tidak digunakan alat peraga atau media pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran yang dialami siswa terasa monoton dan membuat siswa tidak peduli terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, keaktifan belajar siswa saat proses pembelajaran masih kategori rendah karena kurang adanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa serta kurangnya menggunakan metode dan media pembelajaran membuat proses pembelajaran menjadi tidak kondusif.

Berdasarkan analisis, disimpulkan bahwa untuk mengatasi masalah tersebut solusi yang diambil adalah melakukan pengembangan media pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan inovasi media pembelajaran pada materi bangun ruang sehingga dapat membantu meningkatkan keaktifan serta literasi numerasi siswa, dan dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif serta menyenangkan.

### **b. Analisis Konsep**

Analisis konsep yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi konsep pokok pembelajaran yang akan disajikan, menyusun dan merincikan secara sistematis materi-materi konsep pokok yang akan dipelajari siswa. Materi yang terdapat dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang. Berdasarkan analisis awal, siswa lebih tertarik membaca dengan menggunakan kata-kata yang sederhana yang menampilkan gambar menarik warna-warni pada gambar agar dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa khususnya untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang.

### **c. Analisis Kurikulum**

Dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Swasta PAB 3 Saentis di kelas VIII menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kompetensi dasar (KD) yang dibutuhkan dalam pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun pada materi bangun ruang menggunakan canva untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

Implementasi kurikulum 2013 dirancang agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep melalui tahap aksi, proses, objek, dan skema. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menerapkan beberapa indikator yang terkait dengan bangun ruang (balok, limas, prisma, dan tabung). Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dapat dilihat pada table berikut :

KD	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, limas, Prisma, tabung).	3.9.1 Menemukan rumus luas permukaan balok. 3.9.2 Menemukan rumus luas permukaan limas. 3.9.3 Menemukan rumus luas permukaan prisma. 3.9.4 Menemukan rumus luas permukaan tabung. 3.9.10 Menemukan rumus volume balok. 3.9.11 Menemukan rumus volume limas. 3.9.12 Menemukan rumus volume tabung.
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, limas, prisma, tabung)	4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume balok untuk menyelesaikan masalah. 4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume limas untuk menyelesaikan masalah. 4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume prisma untuk menyelesaikan masalah. 4.9.4 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume tabung untuk menyelesaikan masalah.

**Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

#### **d. Analisis Tujuan Pembelajaran**

Analisis tujuan pembelajaran bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan pembelajaran apa yang akan ingin dimuat dalam media.

Berikut ini tabel tujuan pembelajaran pada materi bangun ruang :

<b>Tujuan Pembelajaran</b>
1. Menemukan rumus luas permukaan bangun ruang (balok, limas, prisma, dan tabung).



2. Menemukan rumus luas volume bangun ruang (balok, limas, prisma, dan tabung).
3. Menggunakan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, prisma, limas, dan tabung) untuk menyelesaikan masalah.
4. Menemukan bangun ruang yang ada di Istana Maimun.

**Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran**

## **2. Perancangan (*Design*)**

Tahap ini merupakan tahap yang menghasilkan rancangan terhadap media pembelajaran. Pada tahap perancangan ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu :

### 1) Penyusunan Tes Acuan Patokan

Dalam pembuatan produk, peneliti memiliki cara tersendiri untuk menyusun suatu media pembelajaran yang akan dikembangkan, dari itu pembuatan media pembelajaran ini juga tidak terlepas dari ketertarikan tujuan pembelajaran. Dari hasil pemikiran yang diamati oleh peneliti terhadap media pembelajaran yang akan disusun adalah sebagai berikut :

- a) Menyusun materi pembelajaran yang sudah ada, kemudian dikembangkan menjadi konsep isi materi dalam pembuatan media pembelajaran.
- b) Menyusun media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat secara berturut.

### 2) Pemilihan Format

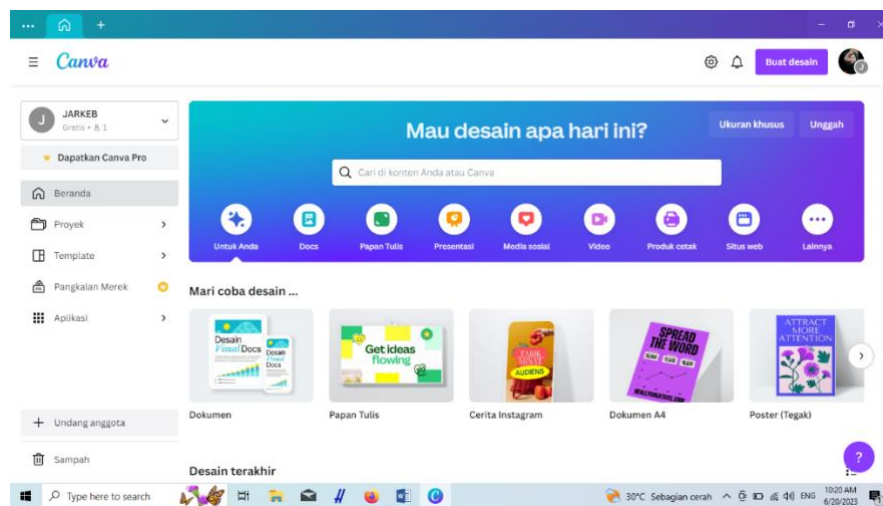
Dalam pemilihan format yang dilakukan adalah memilih dan menetapkan format untuk media pembelajaran agar format yang akan dipilih sesuai dengan arahan dari materi yang akan disajikan. Adapun dimaksud pemilihan format dalam

media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun adalah merancang isi komik, membuat desain komik, yang meliputi desain gambar, serta tulisan.

### 3) Rancangan Awal

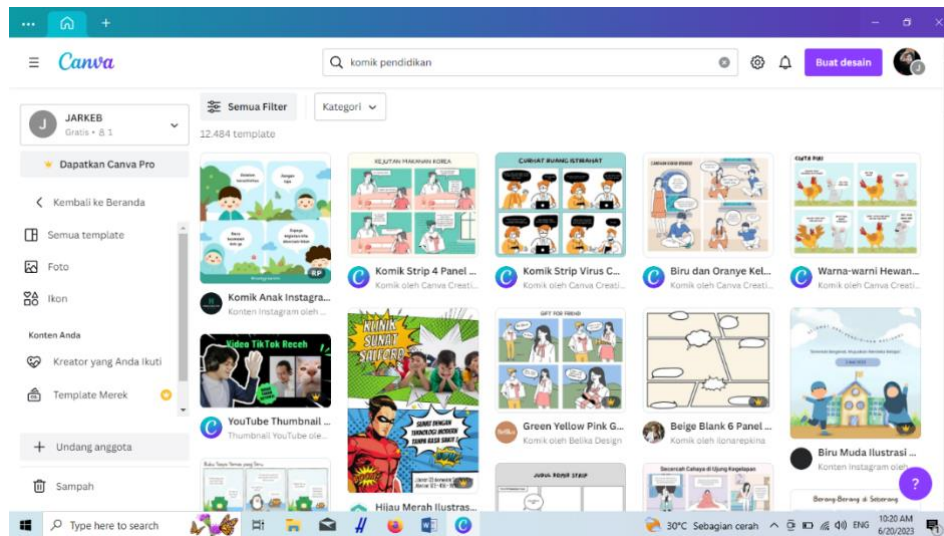
Rancangan awal dari media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun adalah mendesain komik dengan unik dan semenarik mungkin yang akan dibaca melalui aplikasi canva. Pada proses pembuatan *e-comic* ini dilakukan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan *e-comic*. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a) Menentukan ide cerita
- b) Menyiapkan aplikasi canva untuk desain *e-comic*



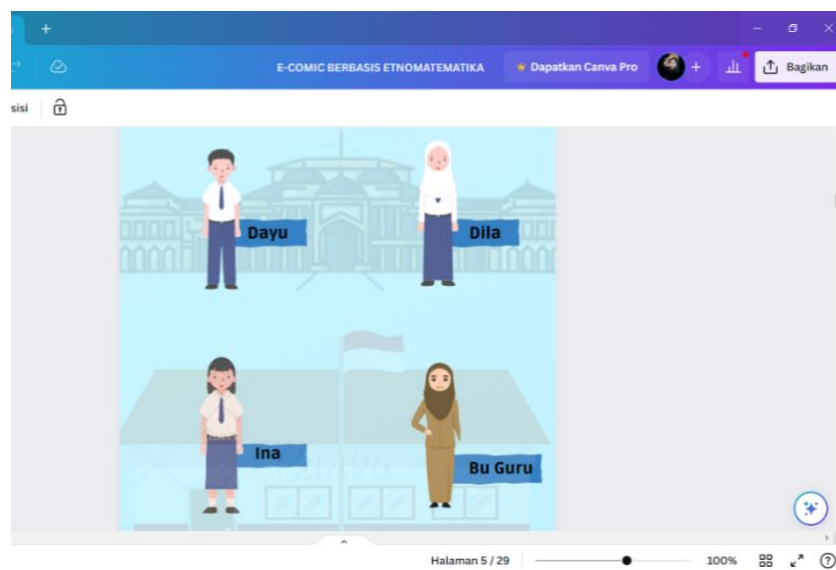
**Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi Canva**

- c) Kemudian klik *sign in*, klik *sign with google* di aplikasi canva
- d) Menentukan template, warna serta tulisan yang akan digunakan



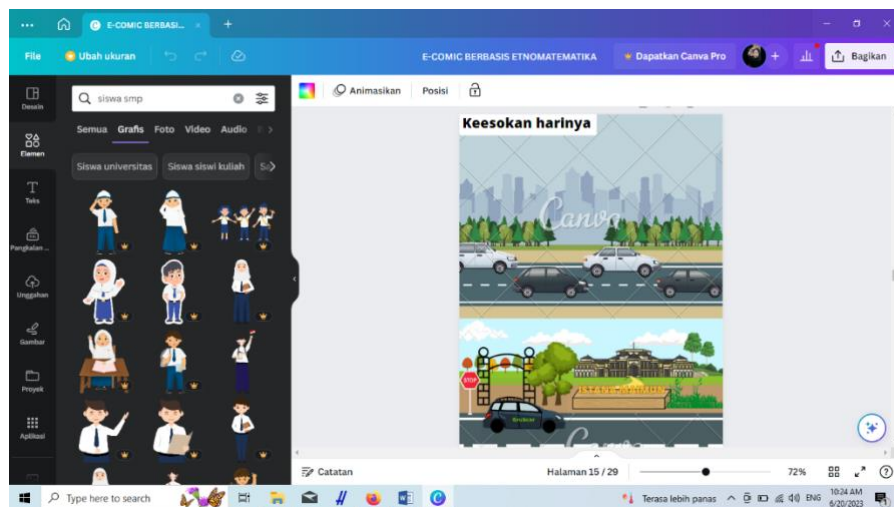
**Gambar 4.2 Tampilan Pemilihan Template dan Warna**

e) Menyusun karakter tokoh dalam *e-comic*



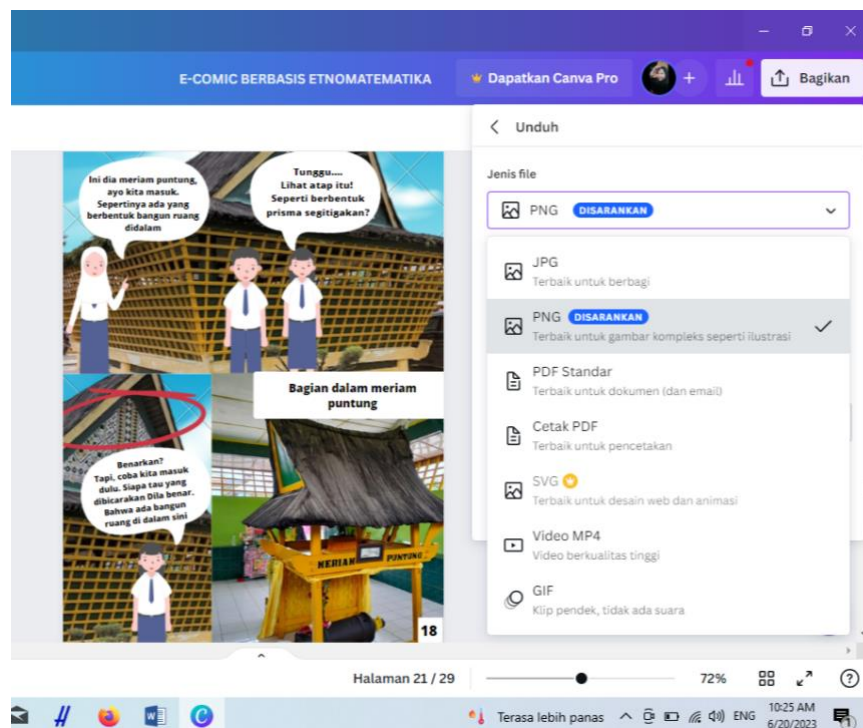
**Gambar 4.3 Tampilan Tokoh dalam *E-comic***

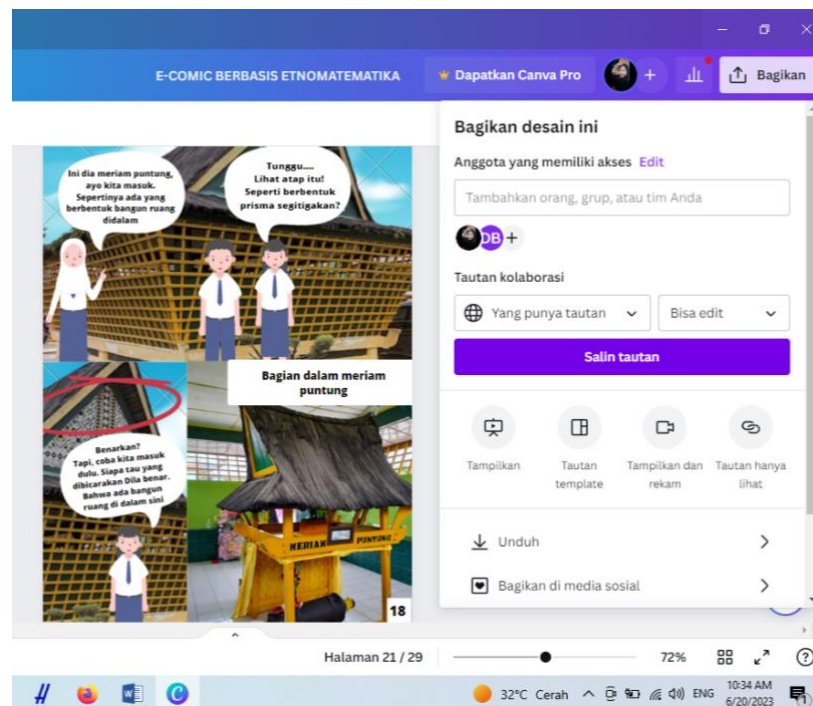
f) Untuk membuat/menambahkan benda atau alat, pilih menu elemen, kemudian ketik apa yang akan dibutuhkan



**Gambar 4.4 Tampilan Mencari Elemen**

- g) Setelah selesai mendesain, media pembelajaran *e-comic* berbasis Etnomatematika Istana Maimun dapat diunduh dengan jenis file yang dibutuhkan, atau dapat menyalin link untuk dapat dibagikan ke peserta didik





**Gambar 4.5 Tampilan Jenis File Yang Dapat Diunduh Dan Salin Link**

h) Kemudian link *e-comic* berbasis Etnomatematika Istana Maimun yang sudah disalin dapat dibagikan ke peserta didik untuk ditinjau tingkat kemampuan literasi numerasi, serta dibagikan ke validator untuk divalidasi media maupun materi.

Kemudian untuk desain dan isi media pembelajaran *e-comic* berbasis Etnomatematika Istana Maimun yaitu sampul depan maupun sampul belakang di desain dengan gambar yang bersangkutan dengan isi materi dengan bentuk yang menarik serta paduan warna yang kontras. Pemilihan judul dan gambar serta warna pada *cover* halaman *e-comic* bertujuan untuk menarik perhatian siswa ketika hendak ingin membaca, sehingga dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa saat proses pembelajaran. Untuk pemilihan halaman sampul depan dan belakang dilatari oleh warna biru sebagai

langit. Pada halaman sampul depan peneliti menggunakan gambar Istana Maimun, karakter *e-comic*, dan gambar bangun ruang untuk menunjukkan media pembelajaran yang berisi tentang bangun-bangun ruang yang ada di Istana Maimun.

Halaman sampul berisikan judul “E-COMIC ETNOMATEMATIKA ISTANA MAIMUN” pada bagian sub besar judul *e-comic*. Dibawah sub besar judul terdapat kalimat “materi : bangun ruang”. Selanjutnya pada halaman sampul pojok kanan atas *e-comic* terdapat nama penulis dan dosen pembimbing. *E-comic* menggunakan ukuran A5. Secara garis besarnya, berikut adalah media pembelajaran *e-comic* yang telah dikembangkan :

1. Halaman Sampul

Halaman sampul adalah bagian terdepan yang harus dirancang semenarik mungkin agar pembaca tertarik untuk membacanya. Sampul depan pada media *e-comic* ini terdapat judul besar “E-COMIC ETNOMATEMATIKA ISTANA MAIMUN” yang mana isi sampul tersebut berisikan ajakan kepada pembaca agar pembaca tertarik untuk mengenal bangun-bangun ruang yang ada di Istana Maimun. Peneliti merancang sampul dengan harapan besar agar siswa tertarik untuk membaca *e-comic* yang telah disiapkan oleh peneliti. Bentuk visual dari sampul yang terdapat pada media *e-comic* seperti pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.6 Tampilan Halaman Sampul Depan Dan Belakang**

## 2. Kata Pengantar

Kata pengantar ditunjukkan sebagai pembuka atau pendahuluan. Kata pengantar pada *e-comic* diartikan sebagai salah satu karya tulis yang berisikan rasa syukur dan terima kasih dari penulis kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pengembangan media pembelajaran *e-comic*, serta berisikan penjelasan singkat dari tujuan dibuatnya produk media pembelajaran *e-comic*.



**Gambar 4.7** Kata Pengantar *E-Comic*

### 3. Penyusunan KD dan Tujuan Pembelajaran

Adapun penyusunan KD dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran materi bangun ruang terdapat pada gambar dibawah ini.



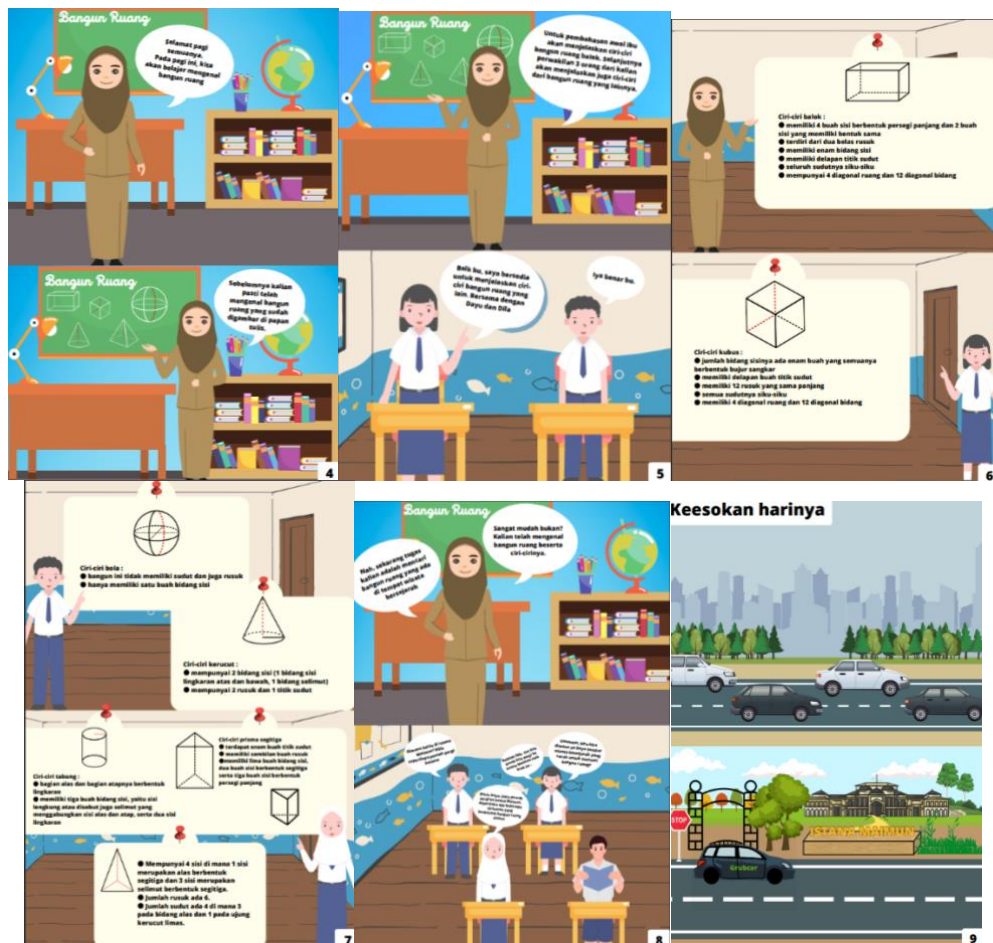
**Gambar 4.8** KD dan Tujuan Pembelajaran



4. Isi *e-comic*

Isi *e-comic* berisikan kegiatan sehari-hari dengan menyesuaikan gambar lingkungan dengan materi percakapan. Isi cerita *e-comic* berisikan tentang diskusi berkaitan dengan bangun ruang yang ada di Istana Maimun. Tiap lembar pada bagian isi *e-comic* memiliki warna latar yang berbeda, disesuaikan dengan tema pembicaraan. Hal tersebut bertujuan untuk dapat menarik perhatian siswa ketika membaca *e-comic*.

Pada bagian isi dalam *e-comic* ini diberi warna yang sesuai agar gambar pada *e-comic* memiliki ketertarikan tersendiri serta gambar yang terlihat nyata saat dilihat. Untuk isi pada bagian *e-comic* terdapat pada gambar berikut.





Gambar 4.9 Isi E-Comic

## 5. Latihan

Terdapat tiga soal latihan yang berkaitan dengan materi bangun ruang yang ada di Istana Maimun, untuk meningkatkan literasi numerasi siswa.



**Gambar 4.10 Latihan**

### 3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah tahap dilakukan uji kelayakan produk yang telah dilakukan oleh validator ahli, setelah diuji kelayakan maka akan dilakukan revisi yang telah divalidasi oleh validator ahli, kemudian ditahap akhir yang dilakukan adalah uji coba kelompok kecil pada produk yang telah dinyatakan sebagai produk yang layak digunakan mengikuti revisi yang telah disarankan. Adapun langkah-langkah pengembangan pada media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut :

#### a. Validasi Ahli

Pada tahap ini media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun akan dilakukan validasi oleh validator. Validasi terdiri dari ahli media dan ahli materi.

Validator media pembelajaran ini dilakukan oleh dosen ahli, hasil dari validasi digunakan sebagai tahap awal dari melakukan revisi dan menyempurnakan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun sasaran validator ahli mengacu pada :

No	Nama	Validator
1	Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd.	Ahli Media
2	Sri Wahyunu, S.Pd., M.Pd.	Ahli Materi
3	Ari Anggara, S.Pd	Ahli Materi

**Tabel 4.3 Validator Media Pembelajaran**

- Validasi Ahli Media

Validasi ahli media merupakan penilaian dan pertimbangan kelayakan dari desain yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran. Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui kemenarikan media yang telah ditentukan, serta untuk mengetahui masukan dan saran yang diperlukan dalam mengembangkan desain media ajar pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ahli media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun divalidasi oleh dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dosen program studi Pendidikan Matematika yaitu Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd. dilakukan pada tanggal 30 Mei 2023. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun beserta lembar angket ahli media. Proses validasi oleh validator ahli media dilakukan sebanyak satu kali. Validasi ini dilakukan dengan cara menemui dan menampilkan media pembelajaran yang telah dirancang

kemudia memberikan lembar angket penilaian kepada validator ahli media. Adapun hasil validator ahli media adalah sebagai berikut :

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor Yang Diperoleh	Skor Yang Diharapkan
1	Anatomi Komik	5	21	25
2	Mutu Gambar	3	13	15
3	Tampilan Menyeluruh	9	40	45
Jumlah		17	74	85

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media**

Hasil validasi dari validator ahli media dari aspek pertimbangan isi terdiri dari 3 aspek yang menunjukkan aspek pertama memiliki 5 deskripsi mengenai anatomi komik diperoleh skor 21 dari 25 skor yang diharapkan, pada aspek kedua memiliki 3 deskripsi mengenai mutu gambar diperoleh skor 13 dari 15 skor yang diharapkan, dan pada aspek ketiga memiliki 9 deskripsi mengenai tampilan menyeluruh diperoleh skor 40 dari 45 skor yang diharapkan.

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor yang diperoleh adalah 74 dari 85 skor yang diharapkan. Sehingga persentase hasil dari penilaian validator media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dari media sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

$$P = \frac{74}{85} \times 100$$

$$P = 87,05$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diatas, maka hasil oleh validasi ahli media terdapat pada media pembelejaran *e-comic* berbasis

etnomatematika Istana Maimun keseluruhan mencapai 87,05%. Hasil dari validasi ahli media terhadap media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat dilihat pada tabel berikut :

<b>Validator</b>	<b>Total Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kriteria Validasi</b>	<b>Tingkat Validasi</b>
Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd.	74	87,05%	81,00% - 100,00%	Sangat Valid, layak digunakan dengan revisi sesuai saran

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media**

Dari tabel di atas dapat dilihat jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan media, maka hasil validator Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd. diperoleh total skor 74 dengan persentase 87,05% termasuk dalam kriteria validasi 81,00% - 100,00% tingkat validasi sangat valid, dan layak digunakan dengan revisi sesuai saran.

- Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi merupakan penilaian dan pertimbangan kelayakan dari materi yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran. Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui kejelasan materi, materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD yang telah ditentukan, serta untuk mengetahui masukan dan saran yang diperlukan dalam mengembangkan materi ajar pada media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ahli materi media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun divalidasi oleh dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dosen program studi Pendidikan Matematika yaitu Ibu Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. dilakukan pada tanggal 03 Juni

2023. Serta guru mata pelajaran matematika di SMP Swasta PAB 3 Saentis yaitu Bapak Ari Anggara, S.Pd. pada tanggal 6 Juni 2023. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun beserta lembar angket ahli materi yang terdiri dari 4 aspek. Proses validasi oleh validator ahli materi dilakukan sebanyak satu kali. Validasi ini dilakukan dengan cara menemui dan menampilkan media pembelajaran yang telah dirancang kemudian memberikan lembar angket penilaian kepada validator ahli materi. Adapun hasil validator ahli materi adalah sebagai berikut :

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor Yang Diperoleh Validator 1	Skor Yang Diperoleh Validator 2	Skor Yang Diharapkan
1	Isi	7	28	28	35
2	Kebahasaan	8	33	33	40
3	Penyajian	4	18	19	20
4	Tampilan Menyeluruh	6	22	29	30
Jumlah		25	101	109	125
			105		

**Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi**

Hasil validasi dari validator 1 dan validator 2 ahli materi dari aspek pertimbangan isi terdiri dari 4 aspek yang pertama memiliki 7 deskripsi mengenai Isi dari *e-comic* diperoleh skor 28 dari kedua validator dari 35 skor yang diharapkan, selanjutnya pada aspek kedua memiliki 8 deskripsi mengenai kebahasaan diperoleh skor 33 dari kedua validator dari 40 skor yang diharapkan, kemudian pada aspek ketiga memiliki 4 deskripsi mengenai penyajian diperoleh skor 18 dan 19 dari 20 skor yang diharapkan, dan yang terakhir aspek keempat memiliki 6 deskripsi mengenai tampilan menyeluruh diperoleh skor 22 dan 29 dari 30 skor yang diharapkan.

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor yang diperoleh adalah 101 dan 109 adalah 105 dari 125 skor yang diharapkan. Sehingga persentase hasil dari penelitian validator media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dari materi sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

$$P = \frac{105}{125} \times 100$$

$$P = 84,00$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan di atas, maka hasil oleh validasi ahli materi terdapat pada media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun keseluruhan mencapai 84,00%. Hasil dari validasi ahli materi terhadap media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat dilihat pada tabel berikut :

Validator	Total Skor	Persentase	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. & Ari Anggara, S.Pd.	105	84,00%	81,00% - 100,00%	Sangat Valid, layak digunakan dengan revisi sesuai saran

**Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi**

Dari tabel di atas dapat dilihat jika disesuaikan dengan kriteria kevalidan media, maka hasil validator oleh Ibu Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Ari Anggara, S.Pd. diperoleh rata-rata skor total 105 dengan persentase 84,00% termasuk dalam kriteria validasi 81,00% - 100,00% tingkat validasi sangat valid dan layak digunakan dengan revisi sesuai saran.



Untuk data yang sudah terkumpul dari hasil validasi media pembelajaran, selanjutnya diolah dan dihitung untuk mengambil kesimpulan hasil data persentase dalam setiap kategori. Dalam pengambilan data persentase, peneliti menggunakan rumus Wakhyudin, permatasari pada rating *skala likert* yaitu rataan skor validasi dari masing-masing validator dibagi dengan skor maksimal yang diperoleh yang kemudian dikali dengan 100%. Dari hasil validasi tersebut, maka interpretasi kevalidan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat dilihat pada tabel berikut :

<b>Aspek Validasi</b>	<b>Persentase Hasil Validasi</b>	<b>Interpretasi</b>
Media	87,05 %	Sangat Valid
Materi	84,00 %	Sangat Valid

**Tabel 4.8 Interpretasi Tingkat Kevalidan**

Media pembelajaran yang didesain telah divalidasi sebanyak satu kali yaitu pada validasi media, satu kali revisi pada aspek materi. Dari aspek validasi media persentase yang diperoleh 87,05% dengan interpretasi sangat valid, kemudian aspek materi persentase yang diperoleh 84,00% dengan interpretasi sangat valid.

#### b. Revisi

Produk media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang telah selesai divalidasi dan kemudian akan direvisi sesuai dengan arahan dari setiap validator ahli, baik itu validator ahli media dan ahli materi. Revisi ini bertujuan untuk memperbaiki dari kesalahan media agar media pembelajaran menjadi lebih baik dari sebelumnya. Adapun hasil revisi produk media

pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun adalah sebagai berikut :

- Revisi Validator Ahli Media

Berdasarkan pendapat dan saran dari validator ahli media, ada hal yang perlu disempurnakan yaitu bentuk bangun ruang balok.

**B. Komentar dan Saran**  
Ikuti saran mengenai perbaikan bentuk kubus

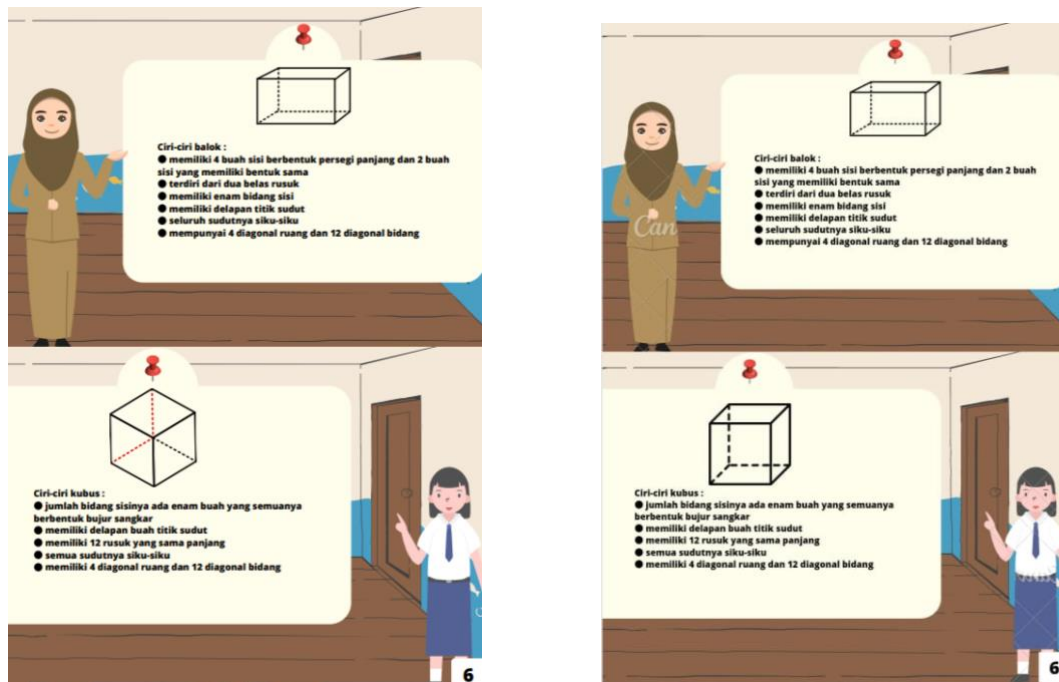
**C. Kesimpulan Kelayakan**  
E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
3. Tidak layak

Medan, Mei 2023  
Validator

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd.

**Gambar 4.11 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Media**



**Gambar 4.12 Gambar Kubus Sebelum dan Sesudah Revisi**

- Revisi Validator Ahli Materi

Berdasarkan pendapat dari validator ahli materi pada media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun ada beberapa hal yang harus diperbaiki :


- Kesesuaian isi *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan tujuan pembelajaran untuk indikator 1 dan 2 belum sesuai.
- Ukuran huruf di halaman 11 terlalu kecil dan sulit untuk dibaca, sehingga bentuk huruf pada halaman 11 *e-comic* harus sedikit diperbesar.

22	Tampilan	Gambar pada e-comic jelas	1	2	3	4	5	Ya
23	Menyeluruh	Bentuk huruf menarik	1	2	3	4	5	masih ukuran huruf terlalu kecil, sehingga sulit dibaca.
24		Ukuran huruf mudah dibaca	1	2	3	4	5	lebih diperbesar ukuran huruf.
25		Gradasi pewarnaan e-comic menarik dan sesuai	1	2	3	4	5	Ya

**B. Komentar dan Saran**  
 Ya, baik & kelain komentar.

**C. Kesimpulan Kelayakan**  
 E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
- Tidak layak

Medan, Mei 2023  
 Validator  
  
 Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

Gambar 4.13 Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi



Gambar 4.14 Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Revisi



(a) Sebelum Revisi



(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.15 Perbesar Tulisan E-Comic Hal. 11



(a) Sebelum Revisi



(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.16 Perubahan Letak Tanda Panah Mariam Putung

c. Uji Coba Terbatas

Setelah melewati tahap validasi dan revisi telah selesai, maka selanjutnya akan dilakukan uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok kecil ini dilaksanakan di kelas VIII-1 dan VIII-2 SMP Swasta PAB 3 Saentis. Adapun tujuan dari uji kelompok kecil ini yaitu untuk mengetahui respon dan penilaian siswa pada kualitas produk media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun. Uji kelompok kecil ini melibatkan 15 siswa dipilih secara acak, uji coba dilakukan dengan memberikan langsung media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun kepada siswa untuk dibaca dan diamati, kemudian setiap siswa diberi lembar angket untuk diisi oleh siswa. Adapun pernyataan angket terdiri dari 2 aspek yaitu segi media dan materi.

Dari uji kelompok kecil pada media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun di SMP Swasta PAB 3 Saentis dapat dilihat pada lembar lampiran. Adapun data yang diperoleh pada uji kelompok kecil akan dianalisis data, berikut adalah persentase uji kelompok kecil terhadap media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun.

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

$$P = \frac{668}{750} \times 100$$

$$P = 89,06 \%$$

Hasil data uji kelompok kecil pada media pembelajaran pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun di SMP Swasta PAB 3 Saentis

keseluruhannya mencapai 89,06% dengan kriteria media pembelajaran yang sangat praktis digunakan dalam media pembelajaran. Selain itu, setelah proses pengisian angket oleh siswa, peneliti melakukan Tanya jawab kepada siswa mengenai komentar atau tanggapan mereka pada media pembelajaran pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun. Respon siswa pada media pembelajaran pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun adalah mengatakan bahwa *e-comic* ini sangat menarik dari gambarannya sehingga ada rasa ingin membaca isinya.

Berdasarkan hasil uji kelompok kecil tidak ditemukan kritikan pada uji coba tahap ini sehingga media pembelajaran pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun tidak perlu dilakukan tahap revisi produk.

- **Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dengan Adanya Pengembangan Media Pembelajaran *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun**

Hasil uji coba pengembangan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun peneliti melakukan pengamatan berupa lembar observasi keaktifan belajar siswa menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang telah dikembangkan, dengan lembar observasi penelitian dapat mengetahui hasil keefektifan belajar peserta didik kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis. Lembar observasi literasi numerasi siswa menggunakan media, dilakukan dengan pembelajaran yang telah menggunakan media yang dikembangkan. Sedangkan lembar observasi literasi numerasi siswa

tidak menggunakan media, dilakukan dengan pembelajaran yang belum menggunakan media pembelajaran.

Lembar observasi literasi numerasi siswa tidak menggunakan media dengan lembar observasi literasi numerasi siswa menggunakan media merupakan lembar observasi yang sama. Lembar observasi digunakan untuk melihat hasil peningkatan literasi numerasi siswa terhadap media pembelajaran yang ditinjau dari beberapa indikator yaitu : (1) bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, (2) tertarik dalam membaca, (3) dapat memahami rumus bangun ruang, (4) dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pengisian pengamatan diisi oleh observer pada saat proses pembelajaran berlangsung, adapun proses pengamatan dilakukan di kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis berjumlah 15 orang.

- a) Literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun

Berdasarkan rekapitulasi hasil nilai observasi literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun di kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis terdapat pada lampiran. Untuk persentase hasil rekapitulasi literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun diperoleh sebagai berikut.

$$\sum \frac{\text{skor keseluruhan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\sum \frac{81}{240} \times 100\%$$



$$\sum \frac{8100}{240}$$

$$= 33,75\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka penilaian literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun mencapai 33,75%. Kriteria persentase penskoran instrumen lembar observasi yaitu 0% - 24,99% dengan kriteria rendah, 25% - 49,99% dengan kriteria sedang, 50% - 74,99% dengan kriteria tinggi, 75% - 80,99% dengan kriteria sangat tinggi, 81% - 100% sangat praktis ( sumber : Susilo & Reffiane, et al., 2021). Jika disesuaikan dengan hasil persentase dari penilaian literasi numerasi siswa tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan hasil 33,75%, maka termasuk dengan kriteria sedang.

b) Literasi numerasi siswa menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun

berdasarkan rekapitulasi hasil nilai observasi literasi numerasi siswa dengan menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun di kelas VIII SMP Swasta PAB 3 Saentis terdapat pada lampiran. Untuk persentase hasil rekapitulasi keaktifan literasi numerasi siswa menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun sebagai berikut.

$$\sum \frac{\text{skor keseluruhan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\sum \frac{209}{240} \times 100\%$$

$$\sum \frac{20900}{240}$$

$$= 87,08\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka penilaian literasi numerasi siswa menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun mencapai 87,08%. Jika disesuaikan dengan hasil persentase dari penilaian literasi numerasi siswa menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana dengan hasil 87,08% maka termasuk dengan kriteria sangat tinggi.

<b>Tinjauan</b>	<b>Persentase hasil literasi numerasi</b>	<b>Interpretasi</b>
Tidak menggunakan media	33,75%	Rendah
Menggunakan media	87,08%	Sangat tinggi

**Tabel 4.9 Interpretasi Tingkat Literasi Numerasi**

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil peningkatan literasi numerasi siswa sangat signifikan naik sebesar 53,33%, peningkatan literasi numerasi siswa pada hasil lembar observasi literasi numerasi siswa tidak menggunakan media dengan menggunakan media dan bisa dikatakan bahwa media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat meningkatkan literasi numerasi siswa, media ini juga dikatakan berhasil karena semakin meningkatnya literasi numerasi siswa di SMP Swasta PAB 3 Saentis secara signifikan dimana awalnya nilai rata-rata siswa 33,75% menjadi 87,08%, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan literasi numerasi yang

sangat berpengaruh terhadap siswa dengan menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media ajar berupa media pembelajaran pada materi bangun ruang dengan kriteria valid dan praktis terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, media pembelajaran ini di desain dengan menggunakan aplikasi *canva*, pada bagian ini terdapat pembahasan hasil penelitian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Media ajar yang dikembangkan tersebut berupa media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun, media pembelajaran ini disusun berdasarkan kebutuhan guru dan siswa di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

Media pembelajaran merupakan segala bahan (baik itu format, alat, maupun teks) dengan menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelahan implementasi pembelajaran. Dalam penggunaan media pendidik akan mengubah peran dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator, guru hanya sebagai pedoman yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran. Sedangkan fungsi media ajar bagi siswa yaitu siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja yang ia inginkan, serta membantu siswa untuk menjadi pelajar yang lebih mandiri.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukann oleh Aldio Rahmata dan Rooselyna Ekawati dengan judul "*Pengembangan E-Comic*

*Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Bermuatan Etnomatematika Materi Aritmetika Sosial*” (2022) dari hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistic (PMR) bermuatan etnomatematika materi aritmetika sosial yang layak digunakan dalam pembelajaran dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistic (PMR) bermuatan etnomatematika materi aritmetika sosial telah mencapai kevalidan 82,95% dengan kategori valid. Kevalidan diperoleh dari hasil penilaian oleh dua validator ahli media dan ahli materi. Kepraktisan *e-comic* matematika mencapai 84,18% dengan kategori praktis. Kepraktisan di ukur dari hasil penilaian angket uji kepraktisan yang dilakukan oleh 12 siswa selaku subjek penelitian. Sedangkan keefektifan *e-comic* mencapai 83,33% dengan kategori sangat efektif. Keefektifan di ukur berdasarkan banyaknya siswa yang mencapai KKM setelah menggunakan *e-comic* matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-comic* matematika berbasis pendidikan matematika realistic (PMR) bermuatan etnomatematika materi aritmetika sosial layak digunakan dalam pembelajaran dan menjadi referensi sumber belajar oleh pendidik untuk menarik minat serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi aritmetika sosial.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Abdul Wahid, dkk (2020) dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Profesional CS 6 Pada Siswa Kelas VIII*” dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa (1) media dinyatakan layak

berdasarkan validasi ahli media dengan persentase kelayakan 92,4% dan validasi ahli materi dengan persentase kelayakan 93%. (2) media dinyatakan efektif karena mencakup 3 indikator, yaitu rerata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, bahwa ada pengaruh positif minat belajar terhadap hasil belajar dengan uji regresi linear diperoleh persamaan regresi  $Y = 36,369 + 5,975X$  dengan memiliki pengaruh sebesar 40,3% dan hasil belajar eksperimen mencapai ketuntasan. Pengembangan media pembelajaran berbasis etnomatematika menara kudu menggunakan *Adobe Flash Profesional CS 6* pada siswa kelas VIII efektif digunakan dalam pembelajaran.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Tundung Memolo (2019) dengan judul “*Pengembangan Komik Digital Berbantuan QR Code Materi Rata-Rata Untuk Meningkatkan Literasi Matematika*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata-rata literasi kelas kontrol sebesar 47,24% sedangkan rata-rata literasi kelas eksperimen sebesar 70%. Dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi siswa dalam menggunakan media sebesar 22,76%.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *e-comic* layak digunakan di Sekolah Menengah Pertama.

Bahan ajar yang digunakan yaitu media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang mana berisikan sebuah cerita mengenai materi bangun ruang yang ada di Istana Maimun, memiliki gambar dan juga warna yang menarik pembaca. Media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun didalam

penjabaran *e-comic* berisikan sebuah rangkaian cerita yang berurut dengan mengaitkan materi bangun ruang ke dalam *e-comic* yang bertujuan untuk mempermudah guru dan siswa dalam suatu proses pembelajaran. Dikarenakan *e-comic* merupakan paduan antara warna, gambar dan rangkaian cerita berurut yang membuat pembaca tertarik untuk membacanya karena keunikannya, maka penggunaan media ini dapat meningkatkan minat literasi numerasi siswa.

Materi pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yaitu bangun ruang pada kelas VIII. Materi bangun ruang dipilih karena dalam Istana Maimun terdapat beberapa bangun yang berbentuk bangun ruang seperti Balok, Limas, Prisma maupun tabung. Dengan membaca media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun siswa dapat mengetahui bangun ruang apa saja yang ada di Istana Maimun.

Hasil penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu (1) proses pengembangan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun, (2) tingkat kevalidan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun, dan (3) hasil peningkatan literasi numerasi siswa dengan adanya pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun.

### **(1) Proses Pengembangan Media *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun**

Pertama pada tahap proses pengembangan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun menggunakan model pembelajaran 4D, yaitu terdiri dari 4 tahap yaitu tahap definisi (*define*), perancangan (*design*),

pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun dalam penelitian ini, peneliti membatasi sampai tahap pengembangan (*development*). Alasan memilih model pengembangan 4D, karena model ini tersusun dengan terurut dan sistematis dengan upaya tahapan pengembangan buku atau bahan ajar. Kemudian pada model 4D telah banyak digunakan dan berhasil dalam mengembangkan penelitian oleh peneliti lainnya. Pada pengembangan ini peneliti membatasi pengembangan hanya sampai pada tahap pengembangan. Hal ini karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, maka dari itu peneliti hanya sampai pada tahap uji coba kelompok kecil.

Yang pertama analisis awal dilakukan dengan cara observasi langsung dan wawancara dengan guru mata pelajaran untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Kesimpulan yang terdapat pada observasi dan wawancara dari guru adalah masih terdapat kendala yang dihadapi seperti kegiatan pembelajaran yang dialami siswa terasa monoton dan membuat siswa tidak peduli terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung, keaktifan belajar siswa saat proses pembelajaran masih kategori rendah karena kurang adanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa serta kurangnya menggunakan metode dan media pembelajaran membuat proses pembelajaran menjadi tidak kondusif. Yang kedua analisis konsep yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi konsep pokok pembelajaran yang akan disajikan, menyusun dan merincikan secara sistematis materi-materi konsep pokok yang akan dipelajari siswa. Yang ketiga analisis kurikulum, dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Swasta PAB 3 Saentis di kelas VIII menerapkan kurikulum 2013 dalam proses

pembelajaran. peneliti mengidentifikasi kompetensi dasar (KD) yang dibutuhkan dalam pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun pada materi bangun ruang menggunakan *canva* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Dan yang keempat analisis tujuan pembelajaran, didasarkan pada pada kompetensi dasar dan tujuan yang terdapat dalam kurikulum 2013 yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi bahan ajar.

Sebelum tahap pengembangan peneliti melakukan tahap perancangan terlebih dahulu mulai dengan merancang ukuran media pembelajaran, sampul media pembelajaran dan isi media pembelajaran dengan mendesain media pembelajaran dengan unik dan semenarik mungkin. Dalam perancangan media peneliti memilih aplikasi *Canva* sebagai bahan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap rancangan ini terdiri dari 3 tahap, yaitu penyusunan tes acuan patokan yaitu dengan menyusun materi pembelajaran yang sudah ada kemudian dikembangkan menjadi konsep isi materi dalam pembuatan media pembelajaran, menyusun media sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat secara berurut. Yang kedua pemilihan format, adapun dimaksud pemilihan format dalam media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun adalah merancang isi komik, membuat desain, yang meliputi desain gambar maupun tulisan. Yang ketiga rancangan awal, yaitu meliputi semua komponen pembuatan media pembelajaran. Secara garis besar rancangan awal media yang dikembangkan terdiri dari cover/sampul, kata pengantar, KD dan Tujuan Pembelajaran, materi pembelajaran, akar cerita pembelajaran, dan latihan soal.



Tahap pengembangan pengembangan peneliti melakukan validasi media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang terdiri dari validasi ahli materi dan ahli media. Pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan pada tahap selanjutnya, yaitu tahap uji coba kelompok kecil/terbatas. Namun pada saat melakukan tahap validasi media pembelajaran para validator memberikan sedikit masukan-masukan kecil yang perlu dilakukan untuk menjadi penyempurnaan dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan. Untuk itu peneliti harus melakukan perbaikan terlebih dahulu sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh setiap validator.

Setelah media pembelajaran melalui tahap revisi selanjutnya hasil revisi media pembelajaran digunakan untuk uji kelompok kecil. Pada tahap ini dilaksanakan di kelas VIII-1 dan VIII-2 SMP Swasta PAB 3 Saentis sebanyak 15 siswa yang terpilih secara acak. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan langsung media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun kepada siswa untuk dibaca dan diamati, kemudian setiap siswa diberi lembar angket untuk diisi oleh siswa.

## **(2) Tingkat Kevalidan Media *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun**

Validasi ahli media pada media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun divalidasi oleh dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Pendidikan Matematika yaitu Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd. Validasi ahli materi pada media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun

divalidasi oleh Ibu Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Bapak Ari Anggara, S.Pd. selaku guru matematika di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

Hasil dari aspek validasi media persentase yang diperoleh 87,05% dengan interpretasi sangat valid, kemudian aspek materi persentase yang diperoleh 84,00% dengan interpretasi sangat valid. Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun oleh validator dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun layak digunakan. Hal ini dapat dilihat dari penilaian validator ahli media dan ahli materi.

### **(3) Hasil Peningkatan Literasi Numerasi Siswa dengan Adanya Pengembangan Media *E-Comic* Berbasis Etnomatematika Istana Maimun`**

Untuk melihat peningkatan literasi numerasi siswa dengan cara melakukan pengamatan berupa lembar observasi literasi numerasi siswa tidak menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dan lembar observasi literasi numerasi siswa menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang telah dikembangkan. Hasil persentase tingkat literasi numerasi siswa tidak menggunakan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun keseluruhannya adalah 33,75% dan tingkat literasi numerasi siswa menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun keseluruhannya adalah 87,08%. Peningkatan literasi numerasi siswa sangat signifikan naik sebesar 53,33%, bisa dikatakan bahwa media pembelajaran *e-comic*

berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat meningkatkan literasi numerasi siswa, media ini juga dikatakan berhasil karena semakin meningkatnya literasi numerasi siswa di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

## BAB V

### PENUTUPAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penellitian pengembangan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun materi bangun ruang menggunakan model pengembangan 4D (*four D model*) yang diperkenalkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun dalam penelitian ini, peneliti membatasi pada tahap pengembangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya. Maka, peneliti ini sampai tahap revisi produk setelah uji coba skala kecil.
2. Kelayakan media pembelajaran ini dilihat dari hasil validator ahli. Hasil validator ahli media diperoleh rata-rata sebesar 87,05% dengan kriteria “sangat valid” dan dapat digunakan sesuai dengan revisi, hasil validasi ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 84,00% dengan kriteria “sangat valid”, dapat digunakan dengan revisi sesuai saran. Berdasarkan respon siswa diperoleh rata-rata sebesar 89,06% dengan kriteria “sangan valid”. Maka dari hasil validasi kedua validator ahli dan angket respon siswa diatas dikatakan dengan kriteria penilaian “sangat valid” sehingga media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun layak digunakan.

3. Hasil peningkatan literasi numerasi siswa dengan adanya pengembangan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun telah mengalami peningkatan, dari penilaian literasi numerasi tidak menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan hasil 33,75% maka termasuk dalam kriteria rendah, menjadi hasil persentase dari penilaian literasi numerasi menggunakan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dengan hasil 87,08%. Peningkatan literasi numerasi siswa sangat signifikan naik sebesar 53,33%, bisa dikatakan bahwa media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun dapat meningkatkan literasi numerasi siswa, media ini juga dikatakan berhasil karena semakin meningkatnya literasi numerasi siswa di SMP Swasta PAB 3 Saentis.

## **B. Saran**

berdasarkan penelitian dan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan peneliti adalah :

1. Pengembangan media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun pada materi bangun ruang dapat digunakan saat proses pembelajaran, agar media pembelajaran *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun ini lebih bermanfaat lagi.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun yang lebih baik serta lebih menarik lagi dalam segi penampilan, agar lebih menarik minat belajar siswa.

3. Untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun ini agar lebih mendalami dan meluaskan lagi materi pembelajaran dalam media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun ini.
4. Peneliti berharap bahwa media *e-comic* berbasis etnomatematika Istana Maimun ini bukan hanya ada pada materi bangun ruang namun juga pada materi matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arthamevia, A. T., Wahyuni, F. T., & Mursyid, A. Y. (2022). *The Development of Digital Comics Learning Media Based Ethnomathematics of Kretek Dance Integrated with Islamic Values*. 147–168.
- Hasibuan, H. A., & Hasanah, R. U. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Ornamen Interior Balairung Istana Maimun Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1614–1622. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1371>
- Kamza, M., Husaini, & Ayu, I. L. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4120–4126. <http://www.jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1347>
- Khairunnisa, G. F., & Ilmi, Y. I. N. (2020). Media Pembelajaran Matematika Konkret Versus Digital: Systematic Literature Review di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 131–140. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.131-140>
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(19), 939–946.
- Kustantina, V. A., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2022). Efektivitas Komik Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Phytagoras. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–17. <https://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/SM/article/view/722>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Memolo, T. (2019). Pengembangan Komik Digital Berbantuan Qr Code Materi Rata - Rata Untuk Meningkatkan Literasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Edusainstek*, 3, 470–481.
- Musa Azhari, B., Alifia Puteri, H., Azizah, I., Kamila, N., Azifatun Nazwa, H., & Andriatna, R. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Membaca dan Numerasi Anak Usia Sekolah Dasar di Desa Jeron melalui Lembar Kerja Komik Berbasis STEAM dan MIKiR. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 250. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1058>
- Pramesti Vidya Bhakti Eva, R., Syarif Sumantri, M., & Negeri Jakarta, U. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN ABAD 21: KOMIK DIGITAL UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR Murni Winarsih. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–8.
- Rahmata, A. (2021). Pengembangan E-Comic Matematika Berbasis Pendidikan

- Matematika Realistik (PMR) Bermuatan Etnomatematika Materi Aritmetika Sosial. *MATHEdunesa*, 10(1), 32–44. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p32-44>
- Rizqi, N. R., Putri, J. H., & Hasibuan, I. S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Istana Maimun Di Sumatera Utara. *Jurnal Eduscience*, 9(1), 101–109. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2519>
- Siregar, N., Suherman, S., Masykur, R., & Ningtias, R. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.32665/james.v2i1.47>
- Triono, A., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2018). *Pengembangan etnomatematika songket melayu batubara terhadap transformasi geometri skripsi*.
- Wahid, A., Handayanto, A., & Purwosetiyono, F. X. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 58–70. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i1.5765>
- Wahyuni, S., & Batubara, I. H. (2021). Efektivitas Penerapan Literasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi [JMP-DMT]*, 2(2), 48–51. <https://doi.org/10.30596/jmp-dmt.v2i2.7103>



## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Swasta PAB 3 Saentis  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Bangun Ruang (Balok, Tabung, Limas, Prisma)  
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

#### A. Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan rumus luas permukaan bangun ruang (balok, limas, prisma, tabung).
2. Menemukan rumus volume bangun ruang (balok, limas, prisma, tabung).
3. Menggunakan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, limas, prisma, tabung) untuk menyelesaikan masalah.
4. Menemukan bangun ruang yang ada di Istana Maimun.

#### B. Model, Media, dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : Teori APOS (Aksi, Proses, Objek, dan Skema)  
Media : E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun  
Sumber Belajar : Buku Matematika

#### C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, limas, Prisma, tabung).	3.9.1 Menemukan rumus luas permukaan balok. 3.9.2 Menemukan rumus luas permukaan limas.

		<p>3.9.3 Menemukan rumus luas permukaan prisma.</p> <p>3.9.4 Menemukan rumus luas permukaan tabung.</p> <p>3.9.10 Menemukan rumus volume balok.</p> <p>3.9.11 Menemukan rumus volume limas.</p> <p>3.9.12 Menemukan rumus volume tabung.</p>
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang (balok, limas, prisma, tabung)	<p>4.9.1 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume balok untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>4.9.2 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume limas untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>4.9.3 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume prisma untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>4.9.4 Menerapkan rumus luas permukaan dan volume tabung untuk menyelesaikan masalah.</p>

#### **D. Langkah-Langkah Pembelajaran**

##### **1. Kegiatan Pendahuluan ( 10 menit )**

- Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
- Menyampaikan tujuan dan manfaat dalam mempelajari materi Bangun Ruang ( Balok, Tabung, Limas, dan Prisma ).

##### **2. Kegiatan Inti ( 60 menit )**

- Guru memberikan pengantar terlebih dahulu tentang materi yang akan diajarkan.

- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi materi yang belum dipahami, melalui pertanyaan yang berkaitan dengan materi bangun ruang.
- Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan mengerjakan soal yang ada di e-comic.

### **3. Kegiatan Penutup ( 10 menit )**

- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan mengenai pembelajaran bangun ruang dan menutup pembelajaran kembali dengan salam

### **E. Penilaian**

- Penilaian kompetensi sikap
- Penilaian kompetensi pengetahuan

## Lampiran 2 : Lembar Hasil Kevalidasian Media Pembelajaran

### A. Hasil Validasi Ahli Media

#### INSTRUMEN PENILAIAN E-COMIC OLEH AHLI MEDIA

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Bangun Ruang  
Hal Yang Dinilai : E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun  
Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang  
Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi  
Numerasi  
Sasaran : Peserta Didik Kelas VIII  
Pengembang : Niken Aliyah Hardini  
Nama Validator : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd.  
Hari/Tanggal : Selasa / 30 Mei 2023

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari pada kolom skor ( 1, 2, 3, 4, 5 ) sesuai dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = sangat tidak baik                      4 = baik  
2 = tidak baik                                5 = sangat baik  
3 = cukup
2. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tulislah pada kolom komentar yang telah disediakan.

**A. Daftar Pertanyaan**

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket.
1	<b>Anatomi Komik</b>	Kesesuaian ukuran komik dengan isi	1	2	3	4	5	
2		Kejelasan panel baca	1	2	3	4	5	
3		Kesesuaian bentuk balon kata dengan intonasi bicara	1	2	3	4	5	
4		Ketepatan dan kejelasan jarak panel	1	2	3	4	5	
5		Ketepatan dan kesesuaian penggunaan huruf bunyi	1	2	3	4	5	
6	<b>Mutu Gambar</b>	Ketepatan penyajian ilustrasi dalam e-comic	1	2	3	4	5	
7		Kesesuaian komposisi warna yang digunakan	1	2	3	4	5	
8		Kesesuaian bentuk objek dan karakter komik dengan realita	1	2	3	4	5	
9	<b>Tampilan Menyeluruh</b>	Kesesuaian penggambaran latar, tokoh, dan suasana dalam e-comic berbasis etnomatematika Istana Maimun	1	2	3	4	5	
10		Kesesuaian desain halaman e-comic	1	2	3	4	5	
11		Kejelasan gambar pada e-comic	1	2	3	4	5	
12		Konsisten penempatan unsur tata letak berdasarkan pola	1	2	3	4	5	
13		Ketepatan angka halaman	1	2	3	4	5	
14		Kejelasan pemisah antar paragraph	1	2	3	4	5	
15		Bidang cetak dan margin proposional	1	2	3	4	5	
16		Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi	1	2	3	4	5	
17		Ketepatan penggunaan jenis huruf	1	2	3	4	5	
Skor Total								

**B. Komentar dan Saran**

.....Ikuti saran mengenai perbaikan bentuk kubus.....

.....

**C. Kesimpulan Kelayakan**

E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
3. Tidak layak

Medan, Mei 2023

Validator



**Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd.**

## B. Hasil Validasi Ahli Materi 1

### INSTRUMEN PENILAIAN E-COMIC OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Bangun Ruang  
Hal Yang Dinilai : E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun  
Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang  
Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi  
Numerasi  
Sasaran : Peserta Didik  
Pengembang : Niken Aliyah Hardini  
Nama Validator : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.  
Hari/Tanggal :  
Petunjuk Pengisian Angket :

1. Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari pada kolom skor ( 1, 2, 3 ,4 ,5 ) sesuai dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = sangat tidak baik                      4 = baik  
2 = tidak baik                                5 = sangat baik  
3 = cukup
2. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.



A. Daftar Pertanyaan

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket.
			1	2	3	4	5	
1	Isi	Kesesuaian isi <i>e-comic</i> dengan KD dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5	Ya belum ada untuk indikator 1 dan 2.
2		Kebenaran konsep materi soal ditinjau dari aspek keilmuan	1	2	3	4	5	Ya
3		Keterkaitan soal cerita dalam <i>e-comic</i> dengan kondisi yang ada dilingkungan sekitar Istana Maimun	1	2	3	4	5	Ya
4		Ketepatan dialog/teks cerita dengan soal cerita	1	2	3	4	5	Ya.
5		Ketepatan adanya unsur nuansa Istana Maimun dalam <i>e-comic</i> matematika	1	2	3	4	5	Ya.
6		Ketepatan penggunaan ilustrasi dalam soal cerita	1	2	3	4	5	Ya.
7		Keterkaitan materi bangun ruang dengan Istana Maimun	1	2	3	4	5	Ya.
8	Kebahasaan	Ketepatan pemilihan kata dalam percakapan	1	2	3	4	5	Ya.
9		Kesesuaian kata dengan penggunaan Bahasa siswa	1	2	3	4	5	Ya.
10		Penggunaan Bahasa yang digunakan komunikatif	1	2	3	4	5	Ya.
11		Kesesuaian cerita dengan taraf berpikir siswa	1	2	3	4	5	Ya.
12		Kemudahan memahami alur cerita melalui penggunaan Bahasa	1	2	3	4	5	Ya.
13		Ketepatan penggunaan dialog/teks sudah menarik dan mengarah pada pemahaman soal cerita	1	2	3	4	5	Ya.
14		Ketepatan penggunaan kata yang tidak memuat makna ganda dan salah tafsir	1	2	3	4	5	Ya.
15		Ketepatan kalimat yang digunakan dalam penyampaian pesan	1	2	3	4	5	Ya.

16	Penyajian	Ketepatan penyajian gambar toko yang menarik dan proposional	1	2	3	④	5	ra
17		Teks dapat membantu pemahaman siswa	1	2	3	④	5	ra.
18		Kejelasan alur cerita yang mendukung siswa untuk memahami soal cerita	1	2	3	4	⑤	ra
19		Penyajian pesan yang menarik	1	2	3	4	⑤	ra.
20	Tampilan	Sampul e-comic menarik	1	2	3	④	5	ra.
21		Desain halaman e-comic urut dan menarik	1	2	3	④	5	ra.
22		Gambar pada e-comic jelas	1	2	3	④	5	ra
23	Menyeluruh	Bentuk huruf menarik	1	②	3	4	5	Masih ukuran huruf terlalu kecil, sehingga sulit dibaca.
24		Ukuran huruf mudah dibaca	1	2	③	4	5	lebih diperbesar ukorn huruf.
25		Gradasi pewarnaan e-comic menarik dan sesuai	1	2	3	4	⑤	ra.

#### B. Komentar dan Saran

Untuk saran & kolom komentar.

#### C. Kesimpulan Kelayakan

E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
3. Tidak layak

Medan, Mei 2023

Validator



Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

## C. Hasil Validasi Ahli Materi 2

### INSTRUMEN PENILAIAN E-COMIC OLEH AHLI MATERI

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Bangun Ruang  
Hal Yang Dinilai : E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun  
Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang  
Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi  
Numerasi  
Sasaran : Peserta Didik  
Pengembang : Niken Aliyah Hardini  
Nama Validator : Ari Anggara, S.Pd.  
Hari/Tanggal : Senin, 12 Juni 2023

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari pada kolom skor ( 1, 2, 3 ,4 ,5 ) sesuai dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = sangat tidak baik                      4 = baik  
2 = tidak baik                                5 = sangat baik  
3 = cukup
2. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.

A. Daftar Pertanyaan

No	Aspek	Indikator	Skor					Ket.
			1	2	3	4	5	
1	Isi	Kesesuaian isi <i>e-comic</i> dengan KD dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5	ya
2		Kebenaran konsep materi soal ditinjau dari aspek keilmuan	1	2	3	4	5	ya
3		Keterkaitan soal cerita dalam <i>e-comic</i> dengan kondisi yang ada dilingkungan sekitar Istana Maimun	1	2	3	4	5	ya
4		Ketepatan dialog/teks cerita dengan soal cerita	1	2	3	4	5	ya
5		Ketepatan adanya unsur nuansa Istana Maimun dalam <i>e-comic</i> matematika	1	2	3	4	5	ya
6		Ketepatan penggunaan ilustrasi dalam soal cerita	1	2	3	4	5	ya
7		Keterkaitan materi bangun ruang dengan Istana Maimun	1	2	3	4	5	ya
8	Kebahasaan	Ketepatan pemilihan kata dalam percakapan	1	2	3	4	5	ya
9		Kesesuaian kata dengan penggunaan Bahasa siswa	1	2	3	4	5	ya
10		Penggunaan Bahasa yang digunakan komunikatif	1	2	3	4	5	ya
11		Kesesuaian cerita dengan taraf berpikir siswa	1	2	3	4	5	ya
12		Kemudahan memahami alur cerita melalui penggunaan Bahasa	1	2	3	4	5	ya
13		Ketepatan penggunaan dialog/teks sudah menarik dan mengarah pada pemahaman soal cerita	1	2	3	4	5	ya
14		Ketepatan penggunaan kata yang tidak memuat makna ganda dan salah tafsir	1	2	3	4	5	ya
15		Ketepatan kalimat yang digunakan dalam penyampaian pesan	1	2	3	4	5	ya

16	Penyajian	Ketepatan penyajian gambar toko yang menarik dan proposional	1	2	3	4	5	ya
17		Teks dapat membantu pemahaman siswa	1	2	3	4	5	ya
18		Kejelasan alur cerita yang mendukung siswa untuk memahami soal cerita	1	2	3	4	5	ya
19		Penyajian pesan yang menarik	1	2	3	4	5	ya
20	Tampilan	Sampul e-comic menarik	1	2	3	4	5	ya
21		Desain halaman e-comic urut dan menarik	1	2	3	4	5	ya
22		Gambar pada e-comic jelas	1	2	3	4	5	ya
23	Menyeluruh	Bentuk huruf menarik	1	2	3	4	5	ya
24		Ukuran huruf mudah dibaca	1	2	3	4	5	perbesar sedikit
25		Gradasi pewarnaan e-comic menarik dan sesuai	1	2	3	4	5	ya

#### B. Komentar dan Saran

Ikuti Saran dan kolom Komentar

#### C. Kesimpulan Kelayakan

E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
3. Tidak layak

Medan, Mei 2023

Validator

### Lampiran 3 : Lembar Observasi Literasi Numerasi Siswa

Sebelum menggunakan media

No	Nama	A				B				C				D				Jumlah Skor	Interpretasi
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Zaen																		
2	Chico																		
3	Arif																		
4	Arjuna																		
5	Mawar																		
6	M aji																		
7	Tania																		
8	Monika																		
9	Abdi																		
10	M dana																		

11	Lilda																		
12	Dafa																		
13	Kayla																		
14	Rahma																		
15	Suci																		
16	lia																		
Jumlah																			
Rata-rata																			

Sesudah menggunakan media

No	Nama	A				B				C				D				Jumlah Skor	Interpretasi
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Zaen																		
2	Chico																		
3	Arif																		
4	Arjuna																		
5	Mawar																		
6	M aji																		
7	Tania																		
8	Monika																		
9	Abdi																		
10	M dana																		
11	Lilda																		



12	Dafa																		
13	Kayla																		
14	Rahma																		
15	Suci																		
16	lia																		
<b>Jumlah</b>																			
<b>Rata-rata</b>																			

## DESKRIPTOR

### PEDOMAN OBSERVASI LITERASI NUMERASI SISWA

#### A. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran

Untuk melihat butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut :

1. Siswa mengamati materi yang dijelaskan oleh guru
2. Siswa merasa antusias saat pembelajaran bangun ruang
3. Siswa merasa gembira saat mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas
4. Siswa suka mengamati lingkungan dikelas yang berhubungan dengan materi bangun ruang

Keterangan :

Skor penilaian	Penjelasan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

#### B. Siswa tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media

Untuk melihat butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut :

1. Siswa tidak mengikuti pembelajaran karena bosan
2. Siswa mengikuti pembelajaran dengan tertib
3. Siswa mengikuti pembelajaran dengan membaca materi terlebih dahulu
4. Siswa antusias dan tertarik mengikuti pembelajaran dengan mengaitkan materi sebelumnya

<b>Skor penilaian</b>	<b>Penjelasan</b>
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

C. Siswa memahami rumus bangun ruang

Untuk melihat butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut :

1. Siswa mengingat rumus bangun ruang
2. Siswa membuka buku dan mengingat kembali rumus bangun ruang
3. Siswa memberi contoh bangun ruang yang ada disekolah
4. Siswa menyampaikan rumus bangun ruang secara jelas dan singkat

Keterangan :

<b>Skor penilaian</b>	<b>Penjelasan</b>
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

D. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

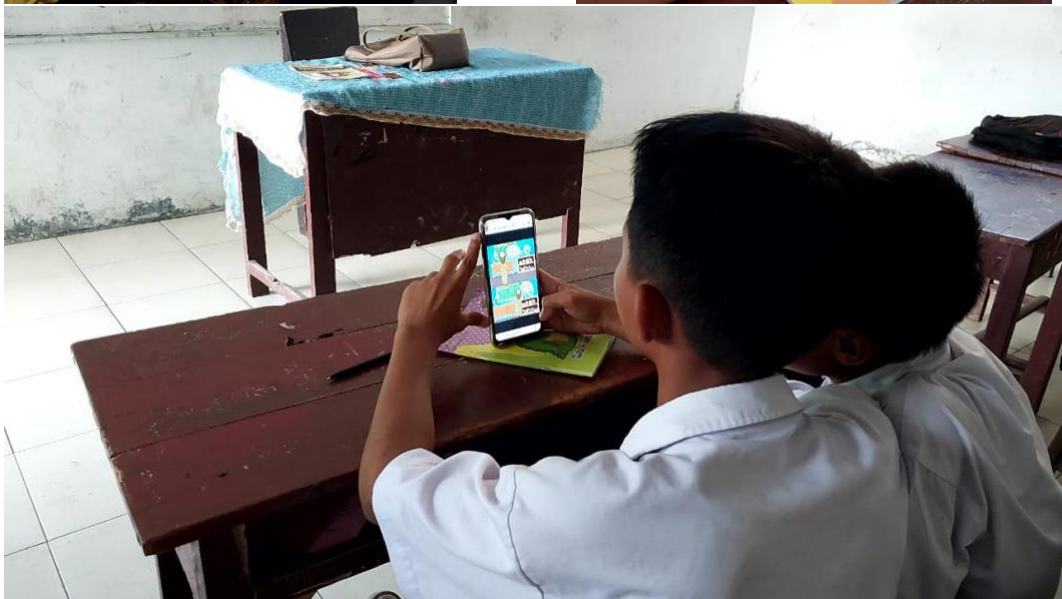
Untuk melihat butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut :

1. Siswa berani menyelesaikan soal
2. Siswa mampu menyampaikan hasil soal dengan menyampaikan kedepan kelas
3. Siswa menyampaikan hasil soalnya dengan baik dan benar
4. Siswa menyampaikan hasil soalnya dengan jelas dan singkat

Keterangan :

<b>Skor penilaian</b>	<b>Penjelasan</b>
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

**Lampiran 4 : Dokumentasi Di Ruang Kelas**





Lampiran 5 : K1, K2, dan K3



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
 Website: <http://www.fkip.umstu.ac.id> Email: [fkip@umstu.ac.id](mailto:fkip@umstu.ac.id)

Form : K1

Kepada Yth.  
 Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris  
 Program Studi Pendidikan Matematika  
 FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Niken Aliyah Hardini  
 NPM : 1902030028  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Kredit Kumulatif : 121 SKS

IPK = 3,73

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Google Sites Berbantuan Quizizz Pada Materi Lingkaran Di SMA Swasta PAB 8 Saentis	
7/2-23 	Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi	
	Pengembangan E- LKPD Interaktif Berbantuan QR Code Pada Materi Bilangan Bulat Di Smp Swasta Pab 3 Saentis	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Februari 2023  
 Hormat Pemohon,

Niken Aliyah Hardini  
 NPM. 1902030028

Keterangan :

Dibuat rangkap tiga : - untuk Dekan/Fakultas  
 - untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
 - untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> Email: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K2

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : NIKEN ALIYAH HARDINI  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

**Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun  
Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan  
Literasi Numerasi**

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

**Dr. ZAINAL AZIS, M.Si., M.M**

sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Medan, 07 Februari 2023  
Hormat pemohon,

  
**Niken Aliyah Hardini**  
NPM. 1902030028

*Keterangan :*

Dibuat rangkap tiga : - untuk Dekan/Fakultas  
- untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- untuk Mahasiswa yang bersangkutan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 761 /I.3/UMSU-02/F/2023  
Lamp : ---  
Hal : Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini .:

Nama : Niken Aliyah Hardini  
N P M : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi.

Pembimbing : Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : 8 Februari 2024

Medan 17 Rajab 1444 H  
8 Februari 2023 M



Wassalam  
Dekan  
  
**Dekan, H. Wamsuryurnita, MPd.**  
NIDN : 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

**WAJIBMENGIKUTISEMINAR**



Lampiran 6 : Berita Acara Bimbingan Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama : Niken Aliyah Hardini  
 NPM : 1902030028  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Nama Pembimbing : Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Judul Proposal	Tanda Tangan
24/2/2023	presentasi CBRM	
02/26/23 13	identifikasi	
10/3/2023	inhal akhlak penerapan	
17/3/2023	ACE Land proposal	

Diketahui / Disetujui,  
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Tua Holomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Medan, 15 Maret 2023

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

## Lampiran 7 : Berita Acara Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 30 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	
2.	Rumusan masalah no.2. diganti ke Pake Aplikasi. ✓
3.	Tampilan media E-Comic yg mau dibenteng siswa ✓
4.	
5.	Kisi-kisi Penilaian Angkare UKK Siswa ✓
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 30 Maret 2023

Diketahui oleh  
Ketua Program Studi,

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembahas

Surya Wisada Dachi, M.Pd.

\*Coret yang tidak perlu



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 30 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerai

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Ikuti Saran dan masukan dari dosen pembahas
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	


Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 30 Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing

  
Dr. Tua Halomioan Harahap, S.Pd., M.Pd.

  
Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

\*Coret yang tidak perlu

## Lampiran 8 : Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi

Pada hari Jumat, tanggal 30 Maret 2023 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 30 Maret 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Surya Wisada Dachi, M.Pd.

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

UMSU

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

## Lampiran 9 : Surat Izin Riset



**UMSU**

Dilarang menyalin surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

### MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 1944/II.3/UMSU-02/F/2023  
Lamp : ---

Medan, 3 Dzulqaidah 1444 H  
23 Mei 2023 M

H a l : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
SMP Swasta PAB 3 Saentis  
Di  
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Niken Aliyah Hardini  
N P M : 1902030029  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Carva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



**Dra. Hj. Svamsu yurnita, MPd.**  
NIDN : 0004066701

**\*\*Pertinggal**



## Lampiran 10 : File Media Pembelajaran



E-COMIC BERBASIS ETNOMATEMATIKA.pdf (Command Line)

<https://drive.google.com/file/d/1FPyuY8ci1V4JJE7GenC73MOJHoEltZk2/view?usp=sharing>

## Lampiran 11 : Surat Balasan Riset



**PERKUMPULAN AMAL BAKTI  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP SWASTA PAB-3**

NSS : 202070106059 NDS : 2007010823  
IZIN : No. 421/5023/PDM/2023 TGL : 11 Mei 2023

Alamat : Jalan Kali Serayu PTPN II Perkebunan Saentis - Kabupaten Deli Serdang

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : P.3/SKR - 559/PAB/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Swasta Persatuan Amal Bakti ) PAB 3 Saentis, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa :

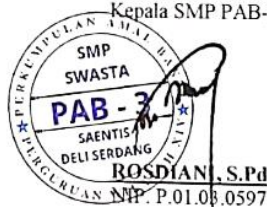
No	Nama	NPM	Sem/Prodi
1.	Niken Aliyah Hardini	1902030028	VIII/Pend. Matematika

Adalah benar telah melaksanakan Penelitian Riset di SMP Swasta Perkumpulan Amal Bakti tanggal 08 Mei 2023 s/d 22 Mei 2023, yang dimaksudkan dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi".

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya

Saentis, 11 Mei 2023

Kepala SMP PAB-3 Saentis



Cc. arsip





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan / Prog.Studi : Pendidikan Matematika  
Nama Mahasiswa : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Judul Proposal : Pengembangan Media E-Comic Berbasis Etnomatematika Istana Maimun Menggunakan Canva Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
20/7 2023	Perbaiki Abstrak faktor-faktor yang mempengaruhi media faktor-faktor yang mempengaruhi literasi	
28/7 2023	Ukurlah link e-comic ditambahkan	
8/8 2023	See list	

Diketahui/ Disetujui  
Ketua Prodi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Medan, Juli 2023  
Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### IDENTITAS

Nama Lengkap : Niken Aliyah Hardini  
NPM : 1902030028  
Tempat/Tgl. Lahir : Saentis, 13 Juli 2001  
Anak Ke- : 1 Dari 5 Bersaudara  
Alamat : Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan  
Email : [Nikenalia5@gmail.com](mailto:Nikenalia5@gmail.com)  
No Kontak : 0858-3132-3914  
Nama Ayah : Hariono  
Nama Ibu : Harnida

### PENDIDIKAN

SD : SDN 107403 CINTA RAKYAT  
SMP : SMP NEGERI 3 PERCUT SEI TUAN  
SMA : SMAS PAB 8 SAENTIS  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA