

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *EDUTAINMENT*  
BERNUANSA KEBUDAYAAN NIAS TOPIK TRIGONOMETRI  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH  
MENENGAH KEJURUAN**

**TESIS**



Oleh :  
ESTER JUNIATI LAOLI  
NIM. 20205006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *EDUTAINMENT*  
BERNUANSA KEBUDAYAAN NIAS TOPIK TRIGONOMETRI  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH  
MENENGAH KEJURUAN**

**TESIS**



Oleh :  
ESTER JUNIATI LAOLI  
NIM. 20205006

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Matematika

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PERSETUJUAN AKHIR TESIS**

---

Nama Mahasiswa : Ester Juniati Laoli

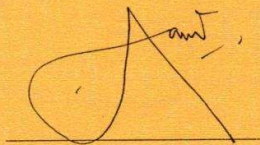
NIM : 20205006

Nama

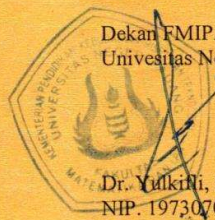
Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Armiati, M.Pd  
Pembimbing




12 Desember 2022



Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,  
Dr. Yulkiati, S.Pd, M.Si.  
NIP. 197307022003121002

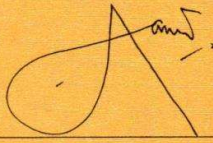
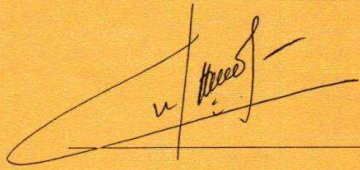

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Xerizon, M.Si  
NIP. 196707081993031005

PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Armiati, M.Pd</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Elita Zusti Jamaan, MA</u> (Anggota)	
3.	<u>Dr. Suherman, S.Pd. M.Si</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Nama : Ester Juniati Laoli

NIM : 20205006

Tanggal Ujian : 12 Desember 2022

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul :

### **PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *EDUTAINMENT* BERNUANSA KEBUDAYAAN NIAS TOPIK TRIGONOMETRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Apabila kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Padang, Desember 2022

Yang memberi pernyataan,



Ester Juniati Laoli

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti persembahkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang selalu memberikan limpahan rahmat dan berkat-Nya kepada kita semua. Tesis ini mengambil judul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Edutainment* Bernuansa Kebudayaan Nias Topik Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”.

Peneliti menyadari tanpa adanya bantuan baik moril dan materi dari berbagai pihak maka penelitian tesis ini tidak akan terwujud, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Armiami, M.Pd selaku Pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, masukan, saran dan koreksi serta ketelitian dan kesabaran sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tak akan terwujud tanpa dukungan dari berbagai pihak, yakni:

1. Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA selaku kontributor yang telah menyumbangkan pikiran, saran, dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini serta menjadi validator yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi dan memberikan masukan terhadap instrumen dan produk penelitian yang dikembangkan.
2. Dr. Suherman, S.Pd, M.Si. selaku kontributor yang telah menyumbangkan pikiran, saran, dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini serta menjadi validator yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi dan memberikan masukan terhadap instrumen dan produk penelitian yang dikembangkan.
3. Bapak Prof Dr. I.Made Arnawa, Bapak Dr. Abdurahman.M.Pd, dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi dan memberikan masukan terhadap instrumen dan produk penelitian yang dikembangkan.
4. Prof. Dr. Yerizon, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Megister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang yang telah mengarahkan dan membimbing selama penyusunan tesis.
5. Tiusman Bate'e, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Swasta Kristen Tomosa 2 yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

6. Ibu Riawati Bate'e, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika SMK Swasta Kristen Tomosa 2 yang telah membantu terlaksananya penelitian.
7. Peserta didik kelas X TKJ SMK Swasta Kristen Tomosa 2 yang telah bersedia menjadi subjek uji coba dan memberikan informasi yang dibutuhkan peneliti untuk keperluan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang, khususnya tahun masuk 2020 yang telah banyak membantu penulis selama kegiatan perkuliahan hingga penyusunan tesis ini.

Akhir kata, semoga segala bantuan yang telah Bapak/Ibu berikan menjadi berkat bagi kita semua dan agar tesis ini dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

Padang,            Desember 2022

Ester Juniati Laoli

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan secara khusus yang sebesar-besarnya kepada *My Lord Jesus Christ* yang telah memberikan berkat dan mukjizat-Nya sepanjang hidup penulis, khususnya dalam proses penyelesaian tesis ini. Terimakasih atas segala teguran serta peringatan yang terus diberikan sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih untuk *My super parents* Almarhum papa Tawa'o Laoli,BA dan mama Amiria Mendrofa,S.Pd.K. Berkat ajaran kedua orangtua penulis, banyak saran serta arahan semasa penulis memulai perkuliahan di Universitas Negeri Padang hingga dalam penyelesaian tesis ini, dan selalu mendoakan penulis. Terimakasih telah merawat dan membesarkan tanpa balas jasa, serta memberikan dukungan moril dan materil untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan tesis ini. *Thank you for everything, specially for the priceless lesson. I'll make you proud of me, I promise ! And all My Big Family* kakak-abang yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

### **LIFE GUIDE**

*"Hold on the upbringing, don't let it go, keep it, because it is your life", - Proverbs 4:13*

*"Berpeganglah pada didikan, janganlah melepaskannya, peliharalah dia, karena dialah hidup mu", - Amsal 4:13*



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Persetujuan Komisi Ujian Tesis .....	iii
Pernyataan Keaslian Tesis.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran .....	xvi
<i>Abstract</i> .....	xviii
Abstrak .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	19
C. Pembatasan Masalah .....	20
D. Rumusan Masalah .....	20
E. Tujuan Penelitian .....	21
F. Manfaat Penelitian .....	21
G. Spesifikasi Produk .....	22
H. Kebaharuan Dan Orisinalitas Penelitian .....	24
I. Defenisi Operasional.....	25
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
A. Media Pembelajaran.....	27
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	27
2. Manfaat Media Pembelajaran .....	28
3. Klasifikasi Media Pembelajaran.....	36
B. Media Interaktif .....	38
1. Ciri-Ciri Umum Multimedia Interaktif.....	40

2.	Sifat Penting Multimedia.....	41
3.	Aspek Multimedia Pembelajaran .....	41
4.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Multimedia Pembelajaran .....	42
C.	<i>Edutainment</i> .....	43
1.	Pengertian <i>Edutainment</i> .....	44
2.	Manfaat <i>Edutainment</i> .....	46
3.	Prinsip-Prinsip <i>Edutainment</i> .....	47
4.	Kebudayaan Nias.....	49
5.	Penerapan <i>Edutainment</i> Dalam Proses Pembelajaran .....	53
D.	Pemecahan Masalah.....	60
1.	Pengertian Pemecahan Masalah Matematis.....	60
2.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematis .....	61
3.	Indikator Pemecahan Masalah Matematis.....	63
E.	Trigonometri .....	68
F.	Penelitian Relevan .....	68
G.	Kerangka Berpikir.....	70
	<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>74</b>
A.	Jenis Penelitian.....	74
B.	Prosedur Penelitian .....	75
1.	Tahap Investigasi Awal ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	75
2.	Tahap Pengembangan ( <i>Development Or Prototyping Phase</i> ).....	77
3.	Tahap Penilaian ( <i>Assesment Phase</i> ).....	84
C.	Uji Coba Produk .....	85
D.	Instrumen Penelitian .....	86
E.	Teknik Analisis Data.....	96
1.	Analisis Data Pada Tahap Investigasi Awal .....	96
2.	Analisis Data Validitas .....	96
3.	Analisis Data Praktikalitas .....	98
4.	Analisis Data Efektivitas .....	99
F.	Jadwal Penelitian .....	101
	<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>102</b>
A.	Hasil Penelitian .....	102

1. Hasil Investigasi Awal ( <i>Preliminary Research</i> ).....	102
2. Tahap Pengembangan ( <i>Development Or Prototyping Phase</i> ).....	114
B. Pembahasan.....	242
C. Keterbatasan Penelitian.....	248
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>250</b>
A. Simpulan .....	250
B. Saran .....	251
C. Implikasi .....	252
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>254</b>

## DAFTAR TABEL

1.1.	Presentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMK Tomosa II.....	11
1.2.	Presentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Maret 2022).....	13
1.3.	Rata-rata Penilaian Harian Topik Trigonometri.....	18
2.1.	Rubrik Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	67
3.1.	Aspek-aspek Penilaian pada <i>Self Evaluation</i> .....	79
4.1.	Karakteristik Subjek Penelitian .....	85
5.1.	Instrumen Penelitian.....	86
6.1.	Aspek-aspek Evaluasi Diri pada Media Interaktif berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias.....	88
6.2.	Aspek Validasi Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias oleh Ahli Materi .....	89
6.3.	Aspek Validasi Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias oleh Ahli Media .....	90
6.4.	Aspek Validasi Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias oleh Ahli Bahasa .....	91
7.1.	Aspek-aspek Pedoman Wawancara <i>One-To-One Evaluation</i> .....	92
7.2.	Aspek Pedoman Wawancara <i>Small Group Evaluation</i> dan <i>Field Test</i> Kepada Peserta Didik .....	92
7.3.	Aspek Pedoman Wawancara <i>Field Tes</i> dengan Guru .....	92
7.4.	Aspek Praktikalitas oleh Guru.....	93
7.5.	Aspek Praktikalitas oleh Peserta Didik .....	94
8.1.	Skala Penilaian Lembar Validasi .....	97
8.2.	Kriteria Validitas Media.....	97
8.3.	Skala Penilaian Angket .....	98
8.4.	Kriteria Kepraktisan .....	99
8.5.	Kriteria Efektivitas .....	101
9.1.	Hasil Analisis Kurikulum.....	106
10.1.	Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.....	128
11.1.	Hasil Evaluasi Diri ( <i>Self Evaluation</i> ) .....	149
12.1.	Hasil Tinjauan Para Ahli Terhadap Media Interaktif berbasis <i>Edutainment</i> yang dilengkapi dengan RPP dan LKPD Sebelum Revisi dan Setelah Revisi .....	151
12.2.	Hasil Validasi Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> oleh <i>Expert Review</i> .....	155
12.3.	Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	156
12.4.	Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh <i>Expert Review</i> .....	159
13.1.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 1 .....	172
13.2.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 2 .....	175
13.3.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 3 .....	177

13.4.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 4 .....	178
13.5.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 5 .....	180
13.6.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>One-to-One</i> pada Pertemuan 6 .....	181
13.7.	Hasil Wawancara dengan Peserta Didik tahap <i>One-to-One</i> .....	183
14.1.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 1 .....	192
14.2.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 2 .....	196
14.3.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 3 .....	199
14.4.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 4 .....	201
14.5.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 5 .....	204
14.6.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i> Pada Pertemuan 6 .....	207
14.7.	Tanggapan Peserta Didik pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	209
14.8.	Rekapitulasi Rata-rata Keseluruhan Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	211
14.9.	Hasil Angket Kepraktisan Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	212
14.10.	Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	212
15.1.	Temuan Video Pembelajaran Peserta Didik Materi Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 1 .....	218
15.2.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 1 .....	225
15.3.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 2 .....	229
15.4.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 3 .....	231
15.5.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 4 .....	233
15.6.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 5 .....	236
15.7.	Hasil Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> pada Pertemuan 6 .....	238
16. 1.	Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik pada Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias ( <i>Field Test</i> ).....	241

## DAFTAR GAMBAR

1.1.	Grafik Capaian Rata-rata Nilai UN SMK Tahun 2019 .....	6
2.1.	Jawaban Peserta Didik Indikator Mengidentifikasi Masalah .....	8
2.2.	Jawaban Peserta Didik Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah .....	9
2.3.	Jawaban Peserta Didik Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah .....	10
2.4.	Jawaban Peserta Didik Indikator Memeriksa Kembali .....	10
3.1.	Bagan Kerangka Berpikir Pengembangan Media Interaktif berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias.....	73
4.1.	Lapisan-lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp .....	78
4.2.	Prosedur Pengembangan Desain Pembelajaran .....	84
5.1.	Peta Konsep Perbandingan Trigonometri .....	109
6.1.	Rancangan Awal Halaman <i>Home</i> .....	116
6.2.	Halaman Menu .....	116
6.3.	Rancangan Awal Halaman Daftar Hadir Peserta Didik .....	117
6.4.	Rancangan Awal Halaman Kompetensi Dasar .....	118
6.5.	Rancangan Awal Halaman Tujuan Pembelajaran .....	118
6.6.	Rancangan Awal Halaman Materi .....	119
6.7.	Rancangan Awal Halaman <i>Education Game</i> .....	121
6.8.	Rancangan Awal Halaman Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	121
6.9.	Rancangan Awal Halaman Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	122
6.10.	Rancangan Awal Halaman Evaluasi .....	123
6.11.	Rancangan Awal Halaman <i>Log Out</i> .....	123
7.1.	Rancangan Awal Sampul Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	126
7.2.	Identitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	127
7.3.	Kompetensi Inti .....	127
7.4.	Salah Satu Cuplikan Kompetensi Dasar.....	128
7.5.	Materi Pembelajaran .....	131
7.6.	Metode Pembelajaran .....	131
7.7.	Sumber dan Media Pembelajaran.....	132
7.8.	Contoh Kegiatan Pendahuluan .....	134
7.9.	Tahap Kegiatan Alami .....	135
7.10.	Tahap Kegiatan Namai .....	136
7.11.	Tahap Kegiatan Demonstrasi .....	137
7.12.	Tahap Kegiatan Ulangi.....	137
7.13.	Tahap Kegiatan Rayakan .....	137
7.14.	Contoh Kegiatan Penutup.....	138
8.1.	Rancangan Awal Sampul LKPD Trigonometri.....	139
8.2.	Desain Identitas Peserta didik .....	140
8.3.	Desain Alokasi Waktu pada LKPD .....	140
8.4.	Desain Pembelajaran pada LKPD .....	141
8.5.	Desain Petunjuk pada LKPD.....	142
8.6.	Desain Kolom Temuan Materi pada LKPD .....	143

8.7.	Contoh Penyajian Rumusan Masalah.....	144
8.8.	Contoh Kegiatan Memahami Masalah .....	145
8.9.	Contoh Kegiatan Merencanakan Penyelesaian Masalah Pada LKPD .....	145
8.10.	Contoh Kegiatan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah .....	146
8.11.	Contoh Kegiatan Memeriksa Kembali .....	146
8.12.	Contoh Desain Kotak Kesimpulan .....	147
9.1.	Hasil Temuan Peserta Didik Kemampuan Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Video Pembelajaran Ukuran dan Sudut .....	162
9.2.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Indikator Mengidentifikasi Unsur-unsur Masalah .....	163
9.3.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah .....	164
9.4.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah.....	165
9.5.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Tinggi Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah.....	165
9.6.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Indikator Mengidentifikasi Unsur-unsur Masalah .....	166
9.7.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah .....	167
9.8.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Indikator Melaksanakan Penyelesaian Masalah .....	167
9.9.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Sedang Indikator Memeriksa Kembali .....	168
9.10.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Indikator Memahami Masalah .....	168
9.11.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah .....	169
9.12.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah .....	170
9.13.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kemampuan Rendah Indikator Memeriksa Kembali .....	171
9.14.	Grafik Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	182
9.15.	Dokumen Pelaksanaan <i>One-to-One Evaluation</i> .....	186
10.1.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelompok 1 Tahap <i>Small Group</i> Pertemuan 1 .....	189
10.2.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelompok 2 Tahap <i>Small Group</i> Pertemuan 1 .....	190
10.3.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelompok 1 Tahap <i>Small Group</i> Pertemuan 2 .....	194
10.4.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelompok 2 Tahap <i>Small Group</i> Pertemuan 2 .....	195
10.5.	Grafik Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	208

11.1.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 1 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	220
11.2.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 2 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	221
11.3.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 3 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	222
11.4.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 4 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	222
11.5.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 5 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	223
11.6.	Cuplikan Contoh Jawaban Kelompok 6 Tahap <i>Field Test</i> Pertemuan 1.....	224
11.7.	Grafik Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i> .....	239



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Nama-Nama Validator, Observer, Peserta Didik <i>One To One, Small Group</i> , dan <i>Field Test</i> .....	264
2. Hasil Validasi dan Revisi Instrumen Penelitian Tahap Pendahuluan .....	266
3. Hasil Validasi dan Revisi Instrumen Penelitian Tahap Pengembangan .....	267
4. Angket Karakteristik Peserta Didik pada Investigasi Awal.....	268
5. Hasil Angket Peserta Didik Pada Tahap Investigasi Awal .....	274
6. Lembar <i>Self Evaluation</i> Terhadap Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> .....	276
7. Lembar <i>Self Evaluation</i> Terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	280
8. Lembar <i>Self Evaluation</i> Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	286
9. Lembar Validasi Media Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	294
10. Lembar Validasi Media Oleh Pakar Bahasa .....	300
11. Lembar Validasi Media Oleh Pakar Teknologi Pendidikan .....	304
12. Rekap Hasil Validasi Media .....	310
13. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	314
14. Rekap Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	320
15. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Pakar Pendidikan Matematika .....	323
16. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Pakar Bahasa .....	329
17. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Pakar Pendidikan Teknologi .....	323
18. Rekap Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	337
19. Hasil Wawancara Terhadap Peserta Didik Pada Tahap <i>One To One</i> .....	341
20. Lembar Pedoman Wawancara Terhadap Peserta Didik Pada Tahap <i>Small Group</i> dan <i>Field Test</i> .....	343
21. Hasil Wawancara Terhadap Peserta Didik pada Tahap <i>Small Group</i> .....	345
22. Lembar Pedoman Wawancara Terhadap Pendidik Pada Tahap <i>Field Test</i> .....	348
23. Lembar Pedoman Wawancara Terhadap Pendidik Pada Tahap <i>Field Test</i> .....	350
24. Hasil Wawancara Terhadap Peserta Didik Pada Tahap <i>Field Test</i> .....	352
25. Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP ( <i>Small Group</i> ) .....	355
26. Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik Terhadap Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias Tahap <i>Small Group</i> dan <i>Field Test</i> .....	373
27. Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik Terhadap Media Interaktif Pada Tahap <i>Small Group</i> .....	377
28. Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik Terhadap Media Interaktif Pada Tahap <i>Field Test</i> .....	379
29. Angket Praktikalitas Respon Pendidik Terhadap Media Interaktif Berbasis <i>Edutainment</i> Bernuansa Kebudayaan Nias ( <i>Field Test</i> ) .....	382
30. Hasil Angket Praktikalitas Respon Pendidik Terhadap Media Inteaktif Berbasis <i>Edutainment</i> .....	387
31. Lembar Validasi Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	388
32. Hasil Analisis Validitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	396
33. Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	397

34. Hasil Analisis Validitas Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	405
35. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik .....	406

## **ABSTRACT**

***Ester Juniati Laoli, 2022. "Development of Edutainment-Based Interactive Media with Cultural Nuances of Nias Trigonometry Topics to Improve Problem Solving Ability". Thesis. Mathematics and Natural Science Education Masters Study Program, Padang State University.***

*This research is motivated by the low ability to solve mathematical problems of SMK students. This is because learning activities are still mechanistic in nature and the learning media used so far have not contributed sufficiently to the development of students' mathematical problem solving abilities. This study aims to produce edutainment-based interactive media with Nias cultural nuances to improve the mathematical problem-solving abilities of class X students of Network Computer Engineering that are valid, practical and effective. This research is a development research using the Plomp development model. The Plomp development model consists of three stages, namely: the initial investigation stage (preliminary research stage), the development or prototyping stage (the development or prototyping stage) and the assessment stage (assessment stage). The research subjects were students of class X TKJ at Tomosa II Christian Private Vocational School. The data collection instruments used were validation sheets, initial and final tests, observation sheets, interview guides and questionnaires. The results of the study show that edutainment-based interactive media with Nias cultural nuances is valid, practical and effective. Interactive media was validated by experts by obtaining a validity level on the media which was 0.84, while the results of the RPP validation were 0.91 and for LKPD validation it was 0.90 with a valid category. The developed media is practical by obtaining a percentage value of 86% in the very practical category. Interactive media is then said to be effective because media users have a positive impact on students' mathematical problem solving abilities, which get an average score of 79.03 in the good category.*

**Keywords :** *Interactive Media, Edutainment, Trigonometry, Nias Culture, Mathematical Problem Solving Ability.*

## ABSTRAK

**Ester Juniati Laoli. 2022. “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Edutainment* Bernuansa Kebudayaan Nias Topik Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMK. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran masih bersifat mekanistik dan media pembelajaran yang digunakan selama ini masih belum cukup berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri dari tiga tahapan, diantaranya yaitu : tahap investigasi awal (*preliminary research phase*), tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dan tahap penilaian (*assessment phase*). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X TKJ SMK Swasta Kristen Tomosa II. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, tes awal dan tes akhir, lembar observasi, pedoman wawancara dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias sudah valid, praktis dan efektif. Media interaktif divalidasi oleh para pakar dengan memperoleh tingkat validitas pada media adalah 0,84, sedangkan hasil validasi RPP yaitu sebesar 0,91 dan untuk validasi LKPD adalah 0,90 dengan kategori valid. Media yang dikembangkan sudah praktis dengan memperoleh nilai presentase sebesar 86% dengan kategori sangat praktis. Berikutnya media interaktif dikatakan efektif karena pengguna media memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh nilai rata-rata 79,03 dengan kategori baik.

**Kata Kunci** : Media Interaktif, *Edutainment*, Trigonometri, Kebudayaan Nias, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan peradaban manusia ditandai dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin pesat. Era perkembangan hingga pada abad ini disebut dengan era revolusi industri generasi 4.0 yang diawali pada tahun 90-an yang kemudian terus berkembang dengan munculnya super komputer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, *editing genetic* dan perkembangan neuroteknologi yang memungkinkan manusia memaksimalkan fungsi kerja otak. Revolusi industri menjadi tonggak kemajuan peradaban abad ini yaitu abad 21 dimana mengkolaborasi teknologi *cyber* dengan teknologi otomatisasi dan penerapannya dilakukan oleh teknologi tanpa bantuan atau tenaga kerja manusia dalam mengapilikasikannya.

Dampak perkembangan teknologi yang pesat ini berujung pada munculnya jenis pekerjaan baru dan hilangnya pekerjaan lama yang tidak lagi relevan pada era keempat. Menggunakan teknologi untuk berbagai aspek kehidupan di era revolusi industri generasi 4.0 wajib hukumnya tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Sejalan dengan Daryanto & Suryanto, (2022) yang menyatakan bahwa dalam menghadapi kondisi yang berubah dibutuhkan manusia yang mampu bertahan menjalani kehidupannya sesuai dengan kondisi sehingga memicu berbagai perubahan terlebih dalam profil kompetensi manusia yang relevan dengan kebutuhan industri.

Pengaruh kuat perubahan atau peningkatan teknologi di era revolusi industri 4.0 mempengaruhi berbagai industri yang mengakibatkan karyawan karena pekerjaan yang diperankan manusia sedikit demi sedikit digantikan oleh program teknologi digitalisasi hal ini sejalan dengan Prof Dwikorita Karnawati (2017) yang menyatakan bahwa presentase penghapusan kerja mencapai 35% dan dan 10 tahun kedepan jenis pekerjaan yang hilang bertambah menjadi 75%. Ketidakmampuan industri mengambil kerugian yang besar dalam merekrut karyawan maka hal ini menjadi salah satu isu penting yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini dalam sisi ekonomi.

Akibatnya angka pengangguran setiap tahun meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Angka pengangguran ditepati dalam berbagai kalangan salah satunya lulusan SMK. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Agustus 2021 yang mencatat bahwa terdapat 2.111.338 orang lulusan SMK yang tidak memperoleh kesempatan untuk memiliki pekerjaan (<https://www.bps.go.id>, diakses 08 Maret 2022). Hal ini bertentangan dengan tujuan dari Inpres Nomor 9 Tahun 2016 yang mengharapkan peserta didik lulusan sekolah menengah kejuruan dapat bersaing dalam dunia industri. Melalui Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016 menegaskan perlunya revitalisasi SMK untuk meningkatkan kualitas SDM hal ini bertujuan agar lulusan SMK dapat bersaing dalam dunia kerja.

Tantangan pada era revolusi industri generasi 4.0 perlu digalakkan inovasi dan kreasi pendidikan kejuruan dengan cara mewujudkan keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik pada abad 21 atau sering disebut dengan pelangi ketrampilan pengetahuan abad 21. Terdapat tiga hal yang menjadi keterampilan

yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 atau *21<sup>st</sup> century knowlwdge-skills rainbow* diantaranya terdiri atas *life and career skills, learning and innovation skills and information media and technology skilss* (Trilling et al., 2009). Dalam dunia pendidikan salah satu komponen yang berpengaruh dalam dunia pendidikan adalah *learning and innovation skills* atau keterampilan belajar dan inovasi karena komponen tersebut meliputi a) berpikir kritis dan mengatasi masalah/*critical thinking and problem solving*; b) komunikasi dan kolaborasi/*communication and collaboration*; c) kreativitas dan inovasi/*creativity and innovation*.

Peserta didik diharapkan mampu mencapai kualifikasi yang harus dikuasai di era revolusi industri generasi 4.0 abad 21 melalui kegiatan pembelajaran matematika. Matematika menjadi salah satu pelajaran yang penting untuk diberikan kepada berbagai kalangan terutama pada peserta didik yang dipersiapkan bersaing dalam perkembangan revolusi industri 4.0. Salah satu ketrampilan pengetahuan yang berpengaruh pada perkembangan revolusi industry 4.0 adalah kemampuan melakukan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kemampuan literasi matematika dimana seseorang yang memiliki literasi matematika mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam masalah dunia nyata sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara langsung. Agar dapat mencapai kompetensi kemampuan pemecahan masalah matematis memerlukan transformasi pendidikan dimana pendidikan harus berorientasi pada kompetensi yang dibutuhkan dalam dunia kerja.

Sejalan dengan Stecey & Tuner, (2015) yang memberi pengertian terkait literasi dalam konteks matematika yaitu seseorang yang menggunakan pemikiran

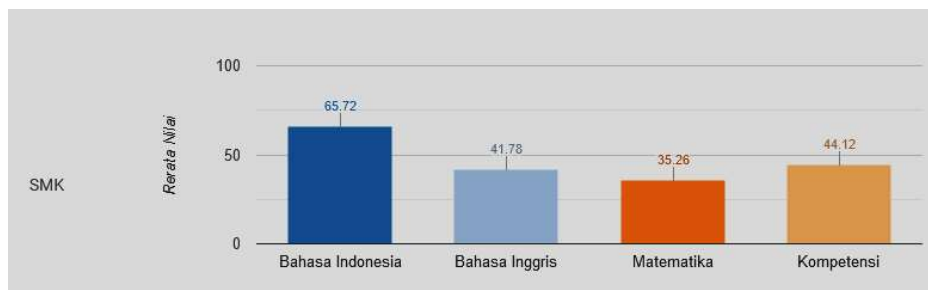
matematika berupa meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan dimana pola pikir ini dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur, serta fakta matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu dengan pelajaran matematika dapat membantu peserta didik yang dipersiapkan dalam memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan di era revolusi generasi 4.0. Pemecahan masalah menjadi langkah utama peserta didik untuk mengembangkan ide-ide dalam membangun pola pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika yang akan dapat dimanfaatkan serta diterapkan didalam kehidupan sehari-hari.

Seperti yang diungkap dalam NCTM (2000: 52) bahwa peserta didik harus membangun pola pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah karena proses pemecahan masalah, peserta didik diajak untuk berusaha belajar mengenai konsep yang belum diketahui, sehingga dapat menjadikan kegiatan dalam proses pembelajaran sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah/soal yang dengan bobot sama. Senada dengan Ormrod, (2008) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah menjadi pemindahan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada agar mampu menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit dengan mengasosiasikan pemecahan masalah secara nyata pada semua domain konten. Pemecahan masalah merupakan pusat pembelajaran matematika. Dari beberapa teori yang tiuraikan sebelumnya, maka dapat diartikan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat berperan penting dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari dengan belajar memecahkan masalah maka peserta didik diberi banyak kesempatan untuk menghubungkan ide matematika dan untuk mengembangkan pemahaman matematisnya.



Kompetensi kemampuan pemecahan masalah menjadi perhatian bagi dunia pendidikan karena pada kenyataan yang terjadi hingga masih ada permasalahan dalam literasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan penelitian Trilling et al., (2009) ditemukan bahwa tamatan sekolah menengah, diploma dan perguruan tinggi ditemukan masih kurang kompeten dalam beberapa hal seperti komunikasi lisan maupun tulisan, berpikir kritis dan mengatasi masalah, etika bekerja dan profesionalisme, bekerja secara tim dan berkolaborasi, bekerja dalam kelompok yang berbeda, menggunakan teknologi, manajemen proyek dan kepemimpinan. Bahkan salah satu alasan lulusan sekoah menengah kejuruan menduduki salah satu posisi pengangguran karena lulusan peserta didik SMK tidak memiliki kemampuan yang cukup kompotitif dalam melakukan pemecahan masalah.

Dilansir dari situs resmi Pusat Penilaian Pendidikan, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan terkait laporan hasil Ujian Nasional di tahun 2019, diperoleh bahwa dari keempat mata pelajaran yang diujikan rata-rata nilai peserta didik mencapai 35,26% pada pelajaran matematika, 65,72% pada pelajaran bahasa Indonesia, 41,78 pada pelajaran bahasa Inggris, dan kompetensi 44,12%. Maka dapat kita simpulkan bahwa kemampuan matematis peserta didik pada pelajaran matematika lebih rendah dari pada empat mata pelajaran yang diujikan. Grafik capaian rata-rata ujian nasional peserta didik tahun 2019 dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1. Grafik Capaian Rata-rata Nilai UN SMK Tahun 2019**  
(Pusat Penilaian Pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan)

Berlandaskan capaian rata-rata nilai ujian nasional lulusan SMK tahun 2019 terlihat bahwa mata pelajaran matematika lebih rendah dari pelajaran lainnya hal ini didukung berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada beberapa guru mata pelajaran matematika dimana beberapa guru menyebutkan bahwa peserta didik cenderung lemah dalam literasi pemecahan masalah. Didukung dalam penelitian Siregar, (2022) yang menemukan bahwa paling banyak kesalahan peserta didik saat menyelesaikan soal yaitu pada tahap memeriksa kembali dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Sejalan dengan penelitian Hajar & Sari, (2018) di sekolah menengah kejuruan yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga diperoleh bahwa peserta didik memiliki hampir disemua indikator kemampuan pemecahan masalah, hal tersebut disebabkan karena tidak terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Pada riset analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan taksonomi bloom yang dilakukan oleh Hardina & Jamaan, (2018) diperoleh bahwa peserta didik kelompok atas memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada tingkat relasional (mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya), peserta didik kelompok tengah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada tingkat relasional, sedangkan peserta didik dalam

kelompok kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis pada level prastruktural dan unistruktural. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik rata-rata masih berada pada kategori kurang.

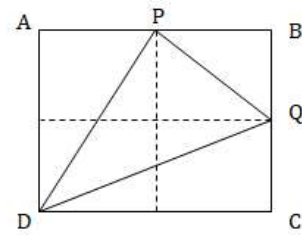
Hal ini terbukti berdasarkan kegiatan observasi yang telah dilakukan peneliti pada bulan Juli 2021 di SMK Swasta Tomosa 2 kelas X TKJ desa Soewe, Kecamatan Gido, Kabupaten Nias, Provinsi Sumatera Utara. Salah satu guru mata pelajaran matematika di SMK Swasta Kristen Tomosa II telah diwawancarai oleh peneliti untuk menggali informasi lebih lanjut. Setelah peneliti menanyakan beberapa hal maka beliau mengeluh beberapa hal diantaranya peserta didik tidak aktif selama proses kegiatan pembelajaran akibatnya beberapa peserta didik tidak mau mengerjakan tugasnya.

Lewat wawancara, guru mata pelajaran juga menyampaikan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik rata-rata rendah terlebih pada kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang penting dan harus dimiliki oleh peserta didik karena pengaplikasiannya sangat luas serta berpengaruh dalam kehidupan lingkungan peserta didik. Dalam menentukan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, peneliti melansir dari Polya, (1973) bahwa perlu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis seperti memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali.

Oleh karena itu peneliti melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada peserta didik Kelas X TKJ SMK Swasta Kristen Tomosa II yang diikuti sebanyak 33 orang peserta didik pada Juli 2021. Berikut diuraikan

soal yang diberikan kepada peserta didik yakni :

Pada gambar di samping, terdapat sebuah persegi ABCD, P sebagai titik tengah AB dan Q sebagai titik tengah BC. Berapakah perbandingan dari luas segitiga DPQ terhadap luas persegi?"



- Tuliskan informasi penting yang diketahui dan ditanyakan dari soal !
- Buat rancangan penyelesaian masalah dengan memisalkan sisi yang diketahui pada persegi dan menentukan rumus yang berkaitan dengan soal!
- Lakukan pemecahan masalah berdasarkan rancangan penyelesaian masalah yang telah Ananda susun sebelumnya !
- Lakukan pemeriksaan kembali pada jawaban yang telah Ananda buat !

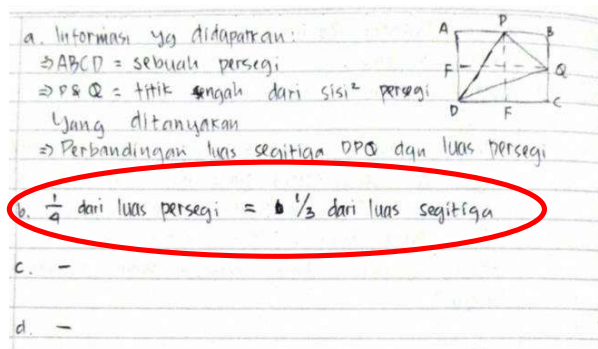
Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh peserta didik terlihat bahwa peserta didik cenderung belum mampu melakukan penyelesaian masalah baik dalam memahami masalah, merancang penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah hingga dengan memeriksa kembali. Cuplikan contoh jawaban peserta didik saat menyelesaikan penyelesaian masalah dapat dilihat pada Gambar 2.1.

$$\begin{aligned}
 & \frac{3}{8}s^2 : s^2 \\
 & \frac{3}{8} \\
 & \text{Luas segitiga DPQ : Luas segitiga ABCD} \\
 & = s^2 - \left(\frac{1}{2} \times AD \times AP\right) - \left(\frac{1}{2} \times Q \times CQ\right) - \left(\frac{1}{2} \times DP \times BQ\right) \\
 & = s^2 - \left(\frac{1}{2} \times s \times \frac{1}{2}s\right) - \left(\frac{1}{2} \times s \times \frac{1}{2}s\right) - \left(\frac{1}{2}\right) \\
 & \quad \times \left(\frac{1}{2}s \times \frac{1}{2}s\right) \\
 & = s^2 - \frac{1}{4}s^2 - \frac{1}{4}s^2 - \frac{1}{8}s^2 = \frac{8}{8}s^2 - \frac{2}{8}s^2 - \frac{2}{8}s^2 = \frac{3}{8}s^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 2.1. Jawaban Peserta Didik Indikator Mengidentifikasi Masalah**

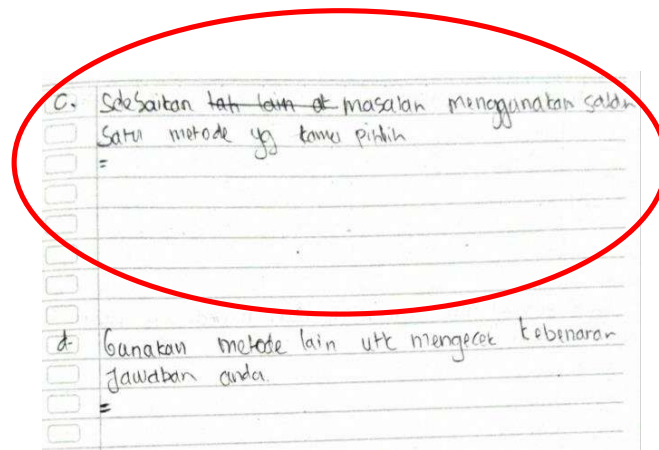
Dari Gambar 2.1 terdapat salah satu jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan jawaban yang diberikan terlihat bahwa

sepertinya peserta didik memahami masalah pada soal hanya saja belum memberikan keterangan/informasi yang jelas di jawaban yang dituliskan oleh peserta didik, seperti apa yang ditanya dan diketahui dalam soal sehingga peserta didik tidak secara sempurna melakukan penyelesaian masalah. Terlihat dari jawaban akhir yang diberikan, peserta didik tidak menyelesaikan operasi pengurangan pecahannya dengan sempurna. Berikutnya dapat dilihat cuplikan jawaban peserta didik dalam melakukan rancangan penyelesaian masalah, hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.



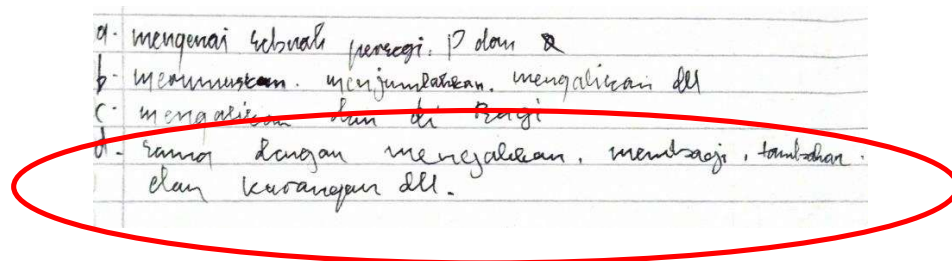
**Gambar 2.2. Jawaban Peserta Didik Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah**

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada Gambar 2.2 terlihat bahwa peserta didik belum memahami makna dari petunjuk soal, dimana diharapkan peserta didik mampu untuk merencanakan penyelesaian masalah dengan memisalkan nilai setiap sisi dan menentukan rumus yang berkaitan dengan soal. Namun peserta didik hanya menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan solusi yang diharapkan dari soal sehingga mempengaruhi ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan langkah berikutnya. Adapun jawaban peserta didik yang masih belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3. Jawaban Peserta Didik Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah**

Rata-rata peserta didik yang telah melakukan test belum mampu menyelesaikan langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Salah satu jawaban peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.3 dimana peserta didik diharapkan dapat melaksanakan penyelesaian masalah namun pada kenyataannya peserta didik hanya kembali menuliskan soal yang diberikan. Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh beberapa peserta didik dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Kurangnya peserta didik dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah mengakibatkan peserta didik tidak mampu melakukan langkah memeriksa kembali di dalam sebuah soal. Berikutnya diuraikan kemampuan peserta didik dalam memeriksa kembali, dapat dilihat pada Gambar 2.4.



**Gambar 2. 4. Jawaban Peserta Didik Indikator Memeriksa Kembali**

Berdasarkan Gambar 2.4 dapat dilihat bahwa peserta didik menuliskan sesuatu yang tidak berkaitan dengan jawaban yang diharapkan pada langkah memeriksa kembali. Hal ini rata-rata dialami oleh sebagian besar peserta didik yang melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari skor perolehan maupun uraian jawaban dapat disimpulkan peserta didik belum cukup mampu melakukan penyelesaian masalah dan masih dalam kategori rendah. Selanjutnya lembar jawaban diperiksa dengan menggunakan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis modifikasi dari Purnamasari & Setiawan, (2019), sehingga diperoleh presentase capaian peserta didik seperti pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Presentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMK Tomosa II**

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik (%)
1.	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	36
2.	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.	26
3.	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.	22
4.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.	6
Rata-rata Presentase Keseluruhan		22,5

Peneliti kemudian melaksanakan pengamatan pada pelaksanaan proses pembelajaran di kelas dimana diperoleh beberapa hal diantaranya : a) Guru belum maksimal dalam menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran; b) Guru sudah melakukan pembagian kelompok belajar hanya saja pelaksanaan diskusi kelompok tidak maksimal; c) Guru

mendominasi pembelajaran untuk mencapai target kurikulum; d) Guru telah menyusun skenario pembelajaran sesuai dengan materi ajar; e) Pendidik telah menyampaikan tujuan pembelajaran; f) Guru tidak mengaitkan masalah kontekstual dengan kebudayaan Nias; g) Media yang digunakan tidak melibatkan peserta didik secara aktif; dan h) Proses pembelajaran terlihat lebih monoton atau kaku sehingga kebanyakan peserta didik mengantuk di dalam kelas.

Berdasarkan pengamatan yang telah peneliti lakukan maka dapat disimpulkan bahwa adanya tuntutan capaian target kurikulum membuat guru mata pelajaran tidak menyadari kegiatan pembelajaran monoton di dalam kelas. Terlihat guru juga belum membuat media pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara interaktif hal ini mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik tergolong pada kategori kurang. Selanjutnya untuk memperkuat informasi yang diperoleh baik lewat wawancara dengan guru mata pelajaran, melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah dan melakukan pengamatan maka peneliti perlu melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik.

Dari hasil wawancara peserta didik dengan peneliti, diperoleh informasi bahwa rata-rata peserta didik menyampaikan bahwa guru yang mengatur jalannya proses pembelajaran atau menjadi pusat kegiatan pembelajaran. Akibatnya membuat peserta didik hanya menjadi pendengar dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru serta hal tersebut terus terjadi setiap saat. Peserta didik juga menyampaikan kegiatan pembelajaran sangat menegangkan atau kaku dan media pembelajaran yang digunakan selama ini biasanya hanya berbentuk power point dengan teks materi tanpa ada variasi animasi sehingga peserta didik merasa bosan saat guru memberikan penjelasan. Maka dapat disimpulkan bahwa masalah yang



ditemui peserta didik dan guru dapat berakibat pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Agar memperoleh keakuratan data kemampuan pemecahan masalah peserta didik maka peneliti melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah pada 5 sekolah lainnya di kepulauan Nias pada Maret 2022. Tujuannya yaitu untuk membandingkan dan melihat presentase kemampuan pemecahan masalah peserta didik dari beberapa sampel sekolah. Soal yang diberikan yaitu materi bangun datar sebanyak satu soal dengan menggunakan 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Materi bangun datar menjadi materi prasyarat dalam mempelajari topik trigonometri sehingga peneliti perlu memberikan soal tersebut kepada peserta didik untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil presentase tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di lima sekolah lainnya dapat dilihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2. Presentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Maret 2022)**

No	Nama Sekolah	Jumlah	Presentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik (%)			
			Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian Masalah	Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	Memeriksa Kembali
1.	SMK Negeri 1 Gunungsitoli Barat	16	44	19	6	10
2.	SMK Negeri 3 Gunungsitoli	21	56	30	67	6
3.	SMK Negeri 3 Hiliserangkai	21	40	30	62	5
4.	SMK Negeri 1 Botomuzoi	19	37	26	51	5
5.	SMK Swasta Pembda Nias	15	53	33	36	7
Rata-rata Presentase Keseluruhan		102	46	27,6	44,4	6,6
Kategori			Kurang	Kurang	Kurang	Kurang

Hasil *test* yang telah dilakukan pada lima sekolah sebagai perwakilan SMK di daerah kepulauan Nias seperti di Tabel 1.2 diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali kemampuan peserta didik masih dalam kategori kurang.

Mempertimbangkan beberapa hal terkait penyebab dari kesulitan peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah dapat peneliti simpulkan dari kegiatan wawancara, observasi dan melakukan tes, maka diperoleh bahwa waktu yang ditetapkan pada kurikulum memaksa guru untuk mencapai target tersebut sehingga membuat kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru mata pelajaran, hal lainnya yang menyebabkan peserta didik merasa bosan yaitu karena di dalam kelas tidak tercipta interaksi yang baik antara guru dan peserta didik. Kemudian media yang digunakan selama ini tidak maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena tampilan materi tidak menarik dan tidak membuat peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Peneliti dalam hal ini tidak melihat adanya penggunaan media berbasis teknologi yang diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama pada jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Media teknologi biasanya hanya dimanfaatkan untuk pelajaran yang berhubungan dengan keahlian dalam komputer dan jaringan. Hal ini sangat disayangkan jika keahlian peserta didik dalam bidang teknologi tidak dimanfaatkan dengan maksimal.

Oleh karena itu agar kemampuan peserta didik jurusan Teknik Komputer Jaringan dapat dimanfaatkan secara maksimal dan agar dapat meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah maka peneliti menyarankan untuk menggunakan media interaktif karena selain memanfaatkan keahlian peserta didik dalam teknologi, memanfaatkan aktifitas alat indera juga dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuannya. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Batubara, (2021) bahwa presentase kemampuan daya serap manusia dari penggunaan alat indera penglihatan mencapai 82%, pendengaran 11%, penciuman 1%, pencacapan 2,5%, dan perabaan 3,5 %. Didukung Iuppa, (2001) yang menyampaikan bahwa pendidik dan perancang instruksional menyadari bahwa jika peserta didik dapat berpartisipasi dalam pengalaman belajar daripada hanya menonton secara pasif, tingkat pembelajaran yang lebih tinggi dapat terjadi.

Maka disimpulkan bahwa dengan mengaktifkan berbagai jenis alat indera peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media interaktif sangat bermanfaat bagi : (a) guru untuk menyalurkan pengetahuan; (b) anak-anak yang memiliki kesulitan belajar; (c) siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam berbagai permasalahan yang dihadapi; (d) guru dapat meningkatkan kreatifitasnya (Arda et al., 2015; Azhar, 2007; Hulwani et al., 2021; Jennah, 2009; Mahnun, 2012; Martono, K.T., & Nurhayati, 2014; Rahim, 2020; Sadiman, 2007; Sundayana, 2016).

Penelitian terdahulupun telah melakukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan mengaplikasikan penggunaan teknologi digital melalui media interaktif (Harahap et al., 2021; Satriawan et al., 2020), ditemukan bahwa produk berupa media interaktif dan media telah layak digunakan pada proses pembelajaran matematika. Adanya

media dalam kegiatan pembelajaran dapat membentuk sarana untuk menyalurkan bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual yang dapat dilihat, didengar dan dibaca sehingga dapat mendukung proses pembelajaran (A. Armiati & Yanrizawati, 2020; Auliya, 2018; Nurhairunnisah & Sujarwo, 2018; Sari et al., 2021; Setyowati et al., 2020; Sukma et al., 2018). Didukung dengan peneliti terdahulu yang telah mengembangkan media interaktif terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik lebih baik dari pada yang tidak menggunakan media (Maharani & Basir, 2017; Armiati & La'ia, 2020).

Mewujudkan media yang dapat menciptakan suasana yang interaktif dan menyenangkan adalah dengan mengembangkan media interaktif berbasis *edutainment*. Pada dasarnya *edutainment* berusaha untuk mengajarkan suatu konsep materi yang sudah akrab di telinga mereka, seperti acara televisi, permainan yang ada di komputer atau *video games*, film, musik, *website*, perangkat multimedia, dan sebagainya (Dewi et al., 2019; Fadlilah, 2013) sehingga dapat menjadi jembatan penghubung peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar yang baik (Hatari, N., Widiyatmoko, A., 2016; Langan, 2011; Setyaningsih, M.D. & Dewi, 2015; Widiyatmoko, 2012). Sifat media berbasis *edutainment* dapat merangsang visualisasi peserta didik saat proses pembelajaran sehingga mereka mampu menerima dan menangkap materi yang disampaikan (Armiati et al., 2019; Faddilah, 2016).

Memanfaatkan berbagai unsur kebudayaan daerah peserta didik setempat dalam pembuatan media interaktif berbasis *edutainment* diasumsikan dapat membantu peserta didik merasa lebih nyaman, mudah memahami masalah dengan baik serta diharapkan dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Banyak

penelitian-penelitian sebelumnya yang pernah mengembangkan media interaktif dan pengembangan media berbasis *edutainment* yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran agar mampu meningkatkan kemampuan matematis peserta didik yang terukur valid, praktis dan efektif (Harahap et al., 2021; Hulwani et al., 2021; Maharani & Basir, 2017; Satriawan et al., 2020; Candra, A.M; Rahayu, 2021). Hanya saja belum ada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *edutainment* dengan memanfaatkan unsur kebudayaan yang ada di daerah kepulauan Nias.

Lewat kebudayaan Nias peserta didik dapat mengolah pengetahuannya dengan cara menggunakan unsur kebudayaan Nias seperti pada bangunan omo hada (rumah adat) Nias terdapat unsur bangun segitiga yang dapat dimanfaatkan sebagai masalah kontekstual menentukan sudut dan beberapa unsur kebudayaan Nias lainnya seperti baju adat, tarian adat, permainan, alat perang, souvenir kebudayaan dan lain sebagainya. Hal ini sangat selaras dengan konsep pembelajaran yang digunakan saat ini yaitu kurikulum menuntut agar masalah kontekstual yang disajikan harus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Maka dirasa perlu peneliti mengembangkan media interaktif berbasis *edutainment* di kelas X TKJ pada pelajaran Matematika menggunakan kurikulum 2013.

Pada kurikulum 2013, topik trigonometri menjadi salah satu materi yang dipelajari di jenjang sekolah menengah kejuruan. Trigonometri menjadi salah satu pelajaran yang penting untuk dipelajari dalam matematika karena dapat meningkatkan berbagai keterampilan kognitif peserta didik dan memiliki area penggunaan yang luas dalam kehidupan sehari-hari (Subroto & Sholihah, 2018;

Syahrani & Anisa, 2019). Selain itu aplikasi topik trigonometri cukup luas baik dalam bidang astronomi dan geografi, geometri, fisika, optik, listrik, kartografi, militer maupun teknologi (Ardila et al., 2021; A. Armiati & Budi, 2021; Hasibuan & Saleh, 2018; Hulwani et al., 2021).

Kenyataan yang terjadi banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal trigonometri. Demi mendukung keakuratan informasi maka peneliti meminta hasil belajar penilaian harian peserta didik topik trigonometri dari tiga tahun terakhir kepada guru mata pelajaran matematika SMK Swasta Kristen Tomosa II. Rata-rata hasil penilaian harian peserta didik dari tahun 2019-2021 dapat dilihat pada Tabel 1.3.

**Tabel 1. 3. Rata-rata Penilaian Harian Topik Trigonometri (Tahun 2019-2021)**

No.	Tahun	Rata-rata
1.	2019	63,35
2.	2020	59,81
3.	2021	67,18
Rata-rata Keseluruhan		63,45

*Sumber : Guru Mata Pelajaran Matematika*

Berdasarkan data yang diperoleh dari guru mata pelajaran terlihat bahwa hasil penilaian harian pada topik trigonometri tiga tahun terakhir tergolong pada kategori kurang karena tidak mencapai standar kriteria ketuntasan minimum. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik memiliki kesulitan melakukan penyelesaian masalah pada materi trigonometri. Sejalan dengan penelitian Sari, et.al., (2022) menganalisis bahwa peserta didik sekolah menengah kejuruan memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi trigonometri. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al., (2020) menemukan bahwa peserta didik saat mengerjakan soal terlalu tergesa-gesa dan memilih

strategi menjabarkan masing-masing soal dengan rumus-rumus trigonometri yang mengakibatkan perhitungan menjadi rumit.

Oleh karena itu peneliti perlu mengembangkan media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias sebagai perantara pembelajaran antara guru dan peserta didik yang jauh lebih interaktif dan menarik dengan memanfaatkan pengetahuan teknologi peserta didik teknik komputer dan jaringan serta mengkombinasikannya dengan masalah kontekstual bernuansa kebudayaan Nias yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Media ini dapat digunakan dalam kondisi apapun baik pada pembelajaran tatap muka dan di luar jam pembelajaran tatap muka. Media interaktif ini telah dikembangkan dan dibuat dengan bantuan aplikasi *Google Site* sehingga terbentuklah sebuah media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias topik trigonometri untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X TKJ.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diberikan identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Waktu yang disediakan tidak cukup untuk mencapai target kurikulum.
2. Guru mendominasi kegiatan pembelajaran.
3. Kegiatan pembelajaran bersifat mekanistik.
4. Media yang digunakan selama ini tidak menciptakan interaksi peserta didik dengan guru.
5. Materi dalam media tidak bervariasi dan menarik.
6. Proses pembelajaran hanya fokus pada materi di dalam buku paket.

7. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik tergolong rendah.
8. Banyak peserta didik kesulitan menyelesaikan soal trigonometri.

### **C. Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang didasarkan dari identifikasi masalah pada penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias pada materi perbandingan trigonometri.
2. Aplikasi yang digunakan untuk memperoleh media interaktif adalah *Google Site*.
3. Media interaktif ini tidak dilakukan untuk melihat pengaruh pada prestasi belajar namun digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X TKJ.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka peneliti merumuskan penelitian masalah yaitu:

1. Bagaimana karakteristik media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias terkait materi trigonometri yang valid, praktis dan efektif?
2. Bagaimana dampak media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias terkait materi trigonometri yang valid, praktis dan efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X TKJ?



### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan karakteristik media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias terkait materi trigonometri yang valid, praktis dan efektif.
2. Mengetahui dampak media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias terkait materi trigonometri yang valid, praktis dan efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas X TKJ.

### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian adapun manfaat penelitian yang diharapkan kepada berbagai pihak diantaranya :

1. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2. Bagi Guru Mata Pelajaran

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan guru dalam proses kegiatan pembelajaran topik trigonometri untuk peserta didik kelas X TKJ.

3. Bagi Sekolah

Media yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi kontribusi untuk meningkatkan kualitas sekolah terutama dalam pembelajaran matematika di SMK Swasta Kristen Tomosa II.

#### 4. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis untuk mengembangkan media interaktif berbasis *edutainment* bernuansa kebudayaan Nias untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### 5. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai upaya memperdalam pengetahuan dan sebagai acuan pada penelitian serupa dalam bidang pendidikan matematika.

### G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aspek Kontruksi
  - a. Media interaktif berbasis *edutainment* dirancang dengan menampilkan beberapa menu seperti daftar hadir, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi, permainan edukasi, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, evaluasi dan logout.
  - b. Media interaktif memuat vidio pembelajaran. Pada vidio pembelajaran terdapat unsur kebudayaan Nias seperti bangunan omo hada (rumah adat) Nias, baju adat, dan lain sebagainya hingga menggunakan intrumen musik Nias pada *backsound* video pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengonstruksikan pengetahuannya untuk memahami materi trigonometri.
  - c. Media interaktif berbasis *edutainment* memuat permainan edukasi dimana di dalamnya terdapat kuis yang dikaitkan dengan unsur kebudayaan Nias dan materi prasyarat trigonometri.

- d. Media interaktif berbasis *edutainment* diterapkan kepada peserta didik menggunakan model pembelajaran *quantum teaching and learning* dengan komponen TANDUR yang memanfaatkan masalah kontekstual kebudayaan Nias.

## 2. Aspek Isi

Materi yang disajikan dalam media interaktif berbasis *edutainment* berupa penjelasan mengenai materi yang dikelompokkan dalam enam pertemuan. Pengaplikasian media interaktif berbasis *edutainment* dibantu dengan bahan ajar RPP dan LKPD serta diterapkan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching and learning* dengan komponen TANDUR (tumbuhkan, alami, namai, demonstrasi, ulangi dan rayakan).

## 3. Aspek Grafika

- a. Konten yang disajikan pada media berupa teks, gambar, video yang dipadukan dengan musik Nias dan menjelaskan materi perbandingan trigonometri.
- b. Media interaktif disajikan dengan gambar-gambar kebudayaan Nias seperti omo hada (rumah adat) Nias, pakaian adat Nias, hombo batu (lompat batu), alat perang, tarian daerah dan dominan menggunakan warna khas kebudayaan Nias yaitu merah, kuning dan hitam.
- c. Media interaktif berbasis *edutainment* digunakan dalam mode *online*.
- d. Evaluasi disajikan dalam bentuk PDF yang dapat dilihat langsung pada media interaktif serta terhubung langsung dengan *Google Drive*.

4. Aspek Bahasa
  - a. Media interaktif berbasis *edutainment* menggunakan bahasa sesuai dengan ejaan Bahasa Indonesia yang mudah dipahami.
  - b. Media interaktif berbasis *edutainment* dikaitkan dengan kebudayaan Nias maka media ini menggunakan bahasa Nias yang dilengkapi dengan artinya dalam bahasa Indonesia sehingga dapat dipahami oleh pembaca/pengguna baik anak daerah kepulauan Nias maupun dari luar daerah Nias.

#### **H. Kebaharuan dan Orisinalitas Penelitian**

Kebaharuan dan orisinalitas penelitian adalah sebagai berikut :

1. Media interaktif ini dikembangkan menggunakan *Google Site* dan masalah kontekstual yang ditampilkan dalam proses pembelajaran bernuansa kebudayaan Nias.
2. Media interaktif dilengkapi dengan permainan edukasi yang ditujukan untuk melatih kemampuan prasyarat peserta didik.
3. Media interaktif dilengkapi dengan video pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami materi secara mandiri tanpa ada pemaparan materi dari guru.
4. Media interaktif dapat digunakan saat proses pembelajaran maupun diluar proses pembelajaran.
5. Materi pada media interaktif tidak hanya dilengkapi dengan video pembelajaran namun dilengkapi dengan *Power Point Text (PPT)* agar disaat peserta didik tidak terhubung dengan jaringan internet peserta didik dapat melihat materi lewat file PPT yang sudah disimpan sebelumnya saat masih menggunakan media dalam mode *on*.

## I. Defenisi Operasional

Menghindari suatu perbedaan penafsiran dengan beberapa pihak maka terdapat beberapa defenisi operasional dalam penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian dan pengembangan atau *reseach and development* merupakan pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan dimana langkah-langkahnya diawali dengan investigasi awal, kemudian pengembangan dan terakhir melakukan penilaian.
2. Media adalah suatu wadah untuk menyalurkan atau menyampaikan suatu ilmu atau pengetahuan dari sumber belajar.
3. Media interaktif merupakan bagian dari media yang menjadi sarana dimana di dalamnya terdapat perpaduan antara elemen informasi, seperti teks, gambar, grafik, animasi, vidio, suara.
4. Kebudayaan masyarakat suku Nias dikenal dengan kehidupan dalam lingkungan adat dan kebudayaan yang masih tinggi. Masyarakat suku Nias adalah sekelompok orang yang hidup di pulau Nias. Dalam bahasa aslinya, orang Nias menamakan diri dengan "Ono Niha" (Ono artinya anak/keturunan; Niha artinya manusia) dan pulau Nias yaitu "Tano Niha" (Tano artinya tanah) maka artinya anak-anak atau keturunan manusia yang hidup di Pulau Nias dan melaksanakan hukum-hukum adat yang berlaku hingga sampai berkembangnya ilmu pengetahuan.
5. *Edutainment* adalah sebuah desain pembelajaran dengan apilikasi hiburan yang memadukan antara *education* dan *entertainment* sehingga dapat menampilkan materi berupa gambar animasi, video, audio, materi pelajaran, *mini game flash*,

serta soal dan nilai untuk membuat peserta didik merasa lebih santai, terhibur dan mudah memahami konsep secara visual.

6. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai siswa di kehidupan nyata.
7. Validitas media merupakan tingkat keterukuran media berdasarkan aspek didaktik, konstruksi dan teknis. Aspek didaktik yang dibahas berkenaan dengan proses menemukan konsep, aspek konstruks berkenaan dengan susunan kalimat, kederhanaan pemakaian kata dan kejelasan kata, sedangkan aspek teknis berkenaan dengan bahasa, tulisan, gambar dan penampilan. Pengujian validitas media dilakukan oleh dosen dan guru.
8. Praktikalitas media merupakan tingkat kepraktisan media dari sudut pandang guru dan peserta didik. Tingkat kepraktisan media ini didapatkan berdasarkan pendapat dari guru dan peserta didik terhadap media yang yang dikembangkan.
9. Efektivitas media yaitu pengujian yang harus dilakukan terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini efektivitas media dilihat dari aktivitas dan hasil belajar peserta didik.