

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *YOUTUBE* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 1 LUWU UTARA**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S .Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

DIAN PINASTI

18 0204 0044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *YOUTUBE* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 1 LUWU UTARA**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



- 1. Alia Lestari, S.Si., M.Si.**
- 2. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Pinasti

NIM : 18 0204 0044

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dan tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan saya yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 22 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



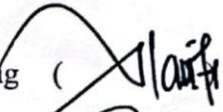
Dian Pinasti
NIM. 18 0204 0044

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* dalam Meningkatkan Hasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara” yang ditulis oleh Dian Pinasti Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 18 0204 0044, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Selasa, 22 Agustus 2023 bertepatan dengan 05 Shaffar 1445 Hijriah telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 22 Agustus 2023

TIM PENGUJI

- | | | | |
|----|----------------------------------|---------------|---|
| 1. | Dr. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. | Ketua Sidang | () |
| 2. | Drs. H. Nasaruddin, M.Si. | Penguji I | () |
| 3. | Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd. | Penguji II | () |
| 4. | Alia Lestari, S.Si., M.Si. | Pembimbing I | () |
| 5. | Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II | () |

Mengetahui

Rektor IAIN Palopo
Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.f
NIP. 19670516 200003 1 002

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 19850917 201101 2 018

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَلُمُرْسَلِينَ
سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ،

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara” dapat diselesaikan walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana.

Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat islam selaku para pengikutnya. Semoga menjadi pengikutnya yang senantiasa mengamalkan ajarannya hingga akhir hayat. Skripsi ini di susun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Sehubungan hal tersebut, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada kedua orang tua penulis yang tercinta Ayahanda Hasbi. dan Ibunda Sugiarti, yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, dan selalu medoakan penulis setiap waktu, serta ucapan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dorongan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan juga berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari banyak pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih dengan penuh ketulusan dan keikhlasan hati, kepada:

1. Dr. Abbas Langaji, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, beserta Wakil Rektor I Dr. Munir Yusuf, M.Pd., Wakil Rektor II Dr. Masruddin, S.S., M.Hum. dan Wakil Rektor III Dr. Mustaming, S.Ag., M.HI. yang senantiasa membina dan mengembangkan perguruan tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Prof. Dr. Sukirman, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo beserta Wakil Dekan I Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd. Wakil Dekan II Alia Lestari, S.Si., M.Si. dan Wakil Dekan III Dr. Taqwa, M.Pd.I., yang telah memberikan motivasi dan nasihat dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di IAIN Palopo.
3. Dr. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika di IAIN Palopo dan Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, serta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
4. Alia Lestari, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I sekaligus Dosen Penasehat Akademik dan Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.

5. Seluruh Dosen beserta staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Abu Bakar, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literature yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
7. Safruddin, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Luwu Utara, beserta Guru-Guru dan Staf yang telah memberikan izin dan bantuan dalam melakukan penelitian.
8. Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara (khususnya kelas X) yang telah bekerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
9. Terkhusus kepada kedua orang tua saya tercinta ayahanda Hasbi dan bunda Sugiarti, yang telah banyak berkorban, mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang, serta semua saudara dan saudariku yang telah banyak memberikan dorongan dan bantuan.
10. Kepada semua teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2018, khususnya kelas matematika B, yang selama ini selalu mendampingi, mendoakan, membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapatkan pahala dari Allah swt. Aamiin. Peneliti berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi para pembaca. Tentu kritik dan saran juga peneliti harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Palopo, 22 Juni 2023



Dian Pinasti



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

A. *Transliterasi Arab-Latin*

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	-
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Ša'	Š	Es dengan titik di atas
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥa'	Ĥ	Ha dengan titik di bawah
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Žal	Z	Zet dengan titik di atas
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Šad	Š	Es dengan titik di bawah
ض	Ḍaḍ	Ḍ	De dengan titik di bawah
ط	Ṭ	Ṭ	Te dengan titik di bawah
ظ	Ẓ	Ẓ	Zat dengan titik di bawah

ع	'Ain	'	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Fa
ف	ف	F	Qi
ق	Qaf	Q	Ka
ك	Kaf	K	El
ل	Lam	L	Em
م	Mim	M	En
ن	Nun	N	We
و	Wau	W	Ha
ه	Ha'	ه	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya'	Y	Ye

Hamzah (ه) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika ia terletak di tengah atau akhir, maka ditulis dengan tanda (ه)

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	<i>fathah</i>	A	A
إ	<i>Kasrah</i>	I	I
أ	<i>ḍammah</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
يَئِ	<i>fathah dan ya'</i>	Ai	a dan i
وَّ	<i>fathah dan wau</i>	Au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*

هَوَّلَ : *haulā*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
ا... ا... ا... ا...	<i>fathah dan alif atau ya'</i>	Ā	a dan garis di atas
يَئِ	<i>Kasrah dan ya'</i>	Ī	i dan garis di atas
وَّ	<i>ḍamma dan wau</i>	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

مَاتَ : māta

رَمَى : ramā

قِيلَ : qīla

يَمُوتُ : yamutū

4. *Tā' marbūṭah*

Transliterasi untuk *tā' marbūṭah* ada dua, yaitu *tā' marbūṭah* yang hidup atau mendapat harakat *fatha*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t]. sedangkan *tā' marbūṭah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *tā' marbūṭah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *tā' marbūṭah* itu transliterasinya dengan ha [h].

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *rauḍah al-atfāl*

الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fāḍilah*

الْحِكْمَةُ : *al-ḥikmah*

5. *Syaddah (Tasydīd)*

Syaddah atau *Tasydīd* yang dalam system tulisan Arab, dilambangkan dengan sebuah tanda (´), dalam literasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *rabbānā*

نَجَّيْنَا : *najjainā*

الْحَقَّ : *al-ḥaqq*

نُعِمُّ : *nu‘ima*

عَدُوُّ : *‘aduwwun*

Jika huruf *ع* ber- *tasydīd* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (*يَ*), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi *ī*.

Contoh:

عَلِيٍّ : *‘Alī* (bukan *‘Aliyy* atau *‘Aly*)

عَرَبِيٍّ : *‘Arabī* (bukan *‘Arabiyy* atau *‘Araby*)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf *ال* (*alif lam ma‘rifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsi yah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandan tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (*bukan asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalzalāh* (*az-zalzalāh*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta'murūna*

النَّوْعُ : *al-nau‘*

شَيْءٌ : *syai'un*

أُمِرْتُ : *umirtu*

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dilakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya,

kata al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), Alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasikan secara utuh.

Contoh:

Syarḥ al-Arba'ī al-Nawāwī

Risālah fī Ri'āyah al-Maslahah

9. *Lafz al-Jalālah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *muḍāfilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

بِاللّٰهِ دِينُ اللّٰهِ *billāh*

Adapun *tā' marbūṭah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t].

Contoh:

هُم فِي رَحْمَةِ اللّٰهِ *hum fī raḥmatillāh*

10. *Huruf Kapital*

Walaupun sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf capital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenal ketentuan tentang penggunaan huruf capital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului

oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf capital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (al-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, CDK, dan DR).

Contoh:

Wa mā Muḥammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wuḍi ‘a linnāsi lallazī bi Bakkata mubārakan

Syahrū Ramaḍān al-lazī unzila fi -Qur’ān

Nasīr al-Dīn al-Ṭūsī

Nasr Hāmid Abū Zayd

Al-Ṭūfī

Al-Maslahah fī al-Tasyrī‘ al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walīd Muḥammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muḥammad Ibnu)

NaṢr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, NaṢr Hāmid (bukan: Zaīd, NaṢr Hāmid Abū)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

QS	= Qur'an Surah
swt	= <i>subhanahu wa ta 'ala</i>
saw	= <i>sallallahu 'alaihi wassallam</i>
as	= <i>'alaihi al-salam</i>
H	= Hijrah
Web	= Website
SMA	= Sekolah Menengah Atas
Vol	= Volume
No	= Nomor
PPT	= <i>PowerPoint</i>
IAIN	= Institut Agama Islam Negeri
IPTEK	= Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
NPSN	= Nomor Pokok Sekolah Nasional
R&D	= <i>Research and Development</i>



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN	iv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR AYAT	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
ABSTRAK	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Manfaat Pengembangan	5
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Penelitian yang Relevan.....	9
B. Landasan Teori.....	11
C. Kerangka Pikir	23
D. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek dan Objek Penelitian	26
D. Prosedur Pengembangan	27
1. Tahap Penelitian Pendahuluan	27
2. Tahap Pengembangan Produk Awal	28
3. Tahap Validasi Ahli	28
4. Tahap Uji Coba	29
5. Tahap Pembuatan Produk Akhir	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan Hasil Penelitian	77
BAB V PENUTUP.....	84
A. Simpulan	84
B. Implikasi.....	85
C. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR AYAT

Kutipan Ayat Q.S Al-Mujadalah/58:11	1
---	---



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian yang Relevan	10
Tabel 2.2 Perbandingan Trigonometri pada Sudut-Sudut Istimewa	22
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	30
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	31
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas.....	32
Tabel 3.4 Skala likert	33
Tabel 3.5 Kategori Validasi Media Pembelajaran	34
Tabel 3.6 Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran.....	35
Tabel 3.7 Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal	35
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	39
Tabel 4.2 <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran Matematika <i>Part 1</i>	41
Tabel 4.3 <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran Matematika <i>Part 2</i>	44
Tabel 4.4 <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran Matematika <i>Part 3</i>	47
Tabel 4.5 Media Pembelajaran Berbasis <i>Youtube Part 1</i>	54
Tabel 4.6 Media Pembelajaran Berbasis <i>Youtube Part 2</i>	57
Tabel 4.7 Media Pembelajaran Berbasis <i>Youtube Part 3</i>	60
Tabel 4.8 Nama Validator Media Pembelajaran	67
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Materi	68
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Media	68
Tabel 4.11 Hasil Validasi Angket Praktikalitas	69
Tabel 4.12 Hasil Validasi tes	70
Tabel 4.13 Revisi Saran Validator	70
Tabel 4.14 Revisi Produk.....	71
Tabel 4.15 Hasil Uji Praktikalitas	72
Tabel 4.16 Hasil Analisis Pretest dan Postest	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sudut Berdasarkan Arah Putaran	17
Gambar 2.2 Ukuran Radian.....	17
Gambar 2.3 Sudut Satu Putaran Penuh	18
Gambar 2.4 Segitiga Siku-siku	19
Gambar 2.5 Segitiga Siku-siku ABC	19
Gambar 2.6 Segitiga Siku-Siku untuk Sudut Khusus	20
Gambar 2.7 Pembatasan Kuadran	21
Gambar 2.8 Kerangka Pikir	23
Gambar 4.1 Tampilan Media Presentasi pada Power Point.....	44
Gambar 4.2 Tampilan Proses Rekaman	45
Gambar 4.3 Tampilan Proses Pengeditan Video.....	45
Gambar 4.4 Tampilan Proses Upload video	46
Gambar 4.5 Tampilan Segmen Video	47
Gambar 4.6 Tampilan Media Pembelajaran pada <i>Youtube</i>	47



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambaran Lokasi Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli media
- Lampiran 4 Lembar Validasi Angket Uji Praktikalitas
- Lampiran 5 Lembar Validasi Soal
- Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 7 Lembar Angket Uji Praktikalitas
- Lampiran 8 Lembar Soal Tes
- Lampiran 9 Hasil Uji Praktikalitas
- Lampiran 10 Data Nilai Siswa Kelas X
- Lampiran 11 Nilai t_{tabel}
- Lampiran 12 Persuratan
- Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 14 Riwayat Hidup



ABSTRAK

Dian Pinasti, 2023. *'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara'*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh **Alia Lestari** dan **Muhammad Ihsan**.

Skripsi ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* pada materi trigonometri memenuhi kriteria valid dan praktis serta mengetahui keefektifan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *youtube*, peneliti menggunakan model ADDIE dengan lima tahap pengembangan yaitu: (1) Analisis, (2) Perancangan, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, dan (5) Evaluasi. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Luwu Utara dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X sebanyak 30 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi, angket praktikalitas siswa, dan tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* telah memenuhi kriteria valid dengan persentase nilai validator materi adalah 88,54% dan nilai validator ahli media adalah 85,41%, sedangkan uji praktikalitas siswa pada produk memenuhi kriteria praktis dengan persentase 77,29%. Hasil uji efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dari presentasi ketuntasan siswa yaitu 73,3 dengan kategori baik dan hasil uji t sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,371 > 2,045$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *youtube* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Youtube*, Hasil Belajar

ABSTRACT

Dian Pinasti, 2023. "*Development of Youtube-Based Mathematics Learning Media in Improving Learning Outcomes of SMA Negeri 1 Luwu Utara*". Thesis for the Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teaching Science, Palopo State Islamic Institute (IAIN). Supervised by **Alia Lestari** and **Muhammad Ihsan**.

This thesis discusses the development of youtube-based mathematics learning media in improving class X student learning outcomes. This study aims to determine the quality of youtube-based mathematics learning media on trigonometry material that meets valid and practical criteria and determines the effectiveness of developing youtube-based mathematics learning media in improving learning outcomes math class X students.

This type of research is Research and Development (R&D). to produce youtube-based mathematics learning media, researchers used the ADDIE model with five stages of development namely: (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. This research was conducted at SMA Negeri 1 Luwu Utara with the research subjects being 30 students in class X. Collecting data in this study used validation sheets, student practical questionnaires, and tests.

The results showed that the quality of YouTube-based mathematics learning media met the valid criteria with the percentage of the material validator score being 88.54% and the media expert validator score being 85.41%, obtaining a very valid category, while the student practicality test on the product met the practical criteria by percentage of 77,29%. Effectiveness test results YouTube-based mathematics learning media from the presentation of student completeness was 73.3 in the good category and the results of the t-test before and after using learning media obtained $t_{count} > t_{table}$, namely $14.371 > 2.045$, then H_0 was rejected and H_1 was accepted. So, it can be concluded that YouTube-based mathematics learning media is effective in improving the learning outcomes of class X students of SMA Negeri 1 Luwu Utara.

Keywords : Learning Media, Youtube, Learning outcomes

تجويد البحث

ديانا بيناستي ، 2023. "تطوير وسائط تعلم الرياضيات المستندة إلى Youtube في تحسين نتائج التعلم لـ مدرسة الولاية الثانوية المليا واحد شمال لoo". أطروحة لبرنامج دراسة تعليم الرياضيات ، كلية التربية وعلوم التدريس ، معهد بالوبو الحكومي الإسلامي (IAIN). بإشراف علياء لستاري ومحمد إحسان.

تناقش هذه الأطروحة تطوير وسائط تعلم الرياضيات على موقع youtube في تحسين نتائج تعلم طلاب الصف X. وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد جودة وسائط تعلم الرياضيات القائمة على youtube على مادة علم المثلثات التي تلبي المعايير الصالحة والعملية وتحدد فعالية تطوير youtube - وسائط تعلم الرياضيات المعتمدة على تحسين مخرجات التعلم لطلاب فئة الرياضيات X.

هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير (R & D). لإنتاج وسائط تعلم الرياضيات على اليوتيوب ، استخدم الباحثون نموذج ADDIE مع خمس مراحل من التطوير وهي: (1) التحليل ، (2) التصميم ، (3) التطوير ، (4) التنفيذ ، (5) التقييم. تم إجراء هذا البحث في مدرسة الولاية الثانوية المليا واحد شمال لoo حيث كان موضوع البحث 30 طالبًا في الفصل X. استخدم جمع البيانات في هذه الدراسة أوراق التحقق من الصحة واستبيانات الطلاب العملية والاختبارات.

أظهرت النتائج أن جودة وسائط تعلم الرياضيات المستندة إلى YouTube تفي بالمعايير الصحيحة حيث بلغت النسبة المئوية لنتيجة مدقق المواد 88.54% ودرجة المدقق الإعلامي 85.41% ، وحصلت على فئة صالحة جدًا ، بينما كان اختبار التطبيق العملي للطلاب على حق المنتج المعايير العملية بنسبة 77.29%. نتائج اختبار الفعالية وسائط تعلم الرياضيات المستندة إلى YouTube من كان عرض استيفاء الطالب 73.3 في فئة جيدة وتم الحصول على نتائج اختبار t قبل وبعد استخدام وسائط التعلم $t_{hitung} > t_{tabel}$ أي $14.371 > 2.045$ ثم تم رفض H_0 وتم قبول H_1 . لذلك ، يمكن أن نستنتج أن وسائط تعلم الرياضيات المستندة إلى YouTube فعالة في تحسين نتائج التعلم لطلاب الصف X في مدرسة الولاية الثانوية المليا واحد شمال لoo.

الكلمات الدالة: وسائل الإعلام التعليمية ، يوتيوب ، مخرجات التعلم

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Dijelaskan dalam al-Qur'an bahwa Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang memiliki kekayaan ilmu pengetahuan dan disejajarkan dalam al-Qur'an dengan orang-orang yang beriman, sebagaimana juga dijelaskan dalam Q.S. Al-Mujadilah /58: 11

...يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ...

Terjemahnya:

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat...²

Berdasarkan potongan ayat di atas, dijelaskan bahwa Allah swt. akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan, yang mana pengetahuan itu sendiri akan diperoleh dari proses pendidikan.

Perkembangan teknologi saat ini telah menjanjikan potensi besar dalam

¹ Yusuf Munir, *Ilmu Pendidikan* (Palopo: Kampus STAIN Palopo, 2010), 156.

²Kementrian Agama Republik Indonesia. *Al Qur'an Al Karim dan Terjemahnya*. (Surabaya: Halim, 2016). 543

merubah cara seseorang untuk berpikir, belajar, mendapatkan informasi, dan menyesuaikan informasi. Teknologi memberikan banyak peluang bagi siswa dan pengajar dalam menerapkan berbagai metode pembelajaran, guru dan siswa juga bisa saling berbagi dan menerima informasi tanpa terikat oleh waktu dan tempat, sehingga guru dan siswa memiliki pengalaman dan suasana belajar yang menarik dan berkesan. Pendidikan di era teknologi ini semakin canggih, sehingga kita dituntut untuk bisa beradaptasi, matematika sebagai salah satu dasar dari pengembangan sains *basic of science* yang memiliki peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sehingga dalam penguasaan matematika merupakan suatu hal penting yang harus dilakukan. Hal ini tidak terlepas dari peran seorang guru dalam mengelola pembelajaran matematika.³

Penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin umum. Sehingga dalam perkembangannya pendidik harus mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan daya tarik dari sebuah proses pembelajaran.⁴

Upaya dalam meningkatkan daya tarik dari sebuah proses pembelajaran dapat dilakukan dengan beberapa hal, salah satunya dengan menggunakan bantuan media pembelajaran.⁵ Satu diantara mata pelajaran yang membutuhkan media

³ Nur Entin Lasabuda, "Pengembangan Media Youtube Dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo)," *Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan* 2, no. 2 (2017): 270–275, <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/jps/article/view/145>.

⁴ Shintia Yudela, Aan Putra, Laswadi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis YouTube pada Materi Perbandingan Trigonometri" *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (November 2020): 526, <http://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner>

⁵ Imam Janzuli, "Media Pembelajaran Interaktif Listrik Dinamis SMK Wisudha Karya Kudus Pada Kelas" *Speed Journal Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* 7, no. 1 (2015): 65-69 <http://portal.ejurnal.net/index.php/speed/article/view/730>

dalam pembelajaran adalah matematika. Pembelajaran matematika berfungsi mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman siswa, memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan, menghasilkan keseragaman pengamatan, menanamkan konsep dasar yang benar, Membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar, dan memungkinkan siswa untuk belajar lebih mandiri.⁶

Pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi melalui *youtube* sebagai media pembelajaran matematika, membuat video pembelajaran dengan menggunakan seorang tutor untuk digunakan siswa, media tersebut sebagai alat bantu dalam proses belajar matematika khususnya pada materi trigonometri. *Youtube* di pilih dalam pengembangan ini, karena *youtube* merupakan situs *website* media sharing video online terbesar yang paling populer di dunia internet saat ini. Selain itu *Youtube* satu-satunya fitur berbasis video yang merupakan fitur yang tidak lagi membutuhkan proses instal, sehingga memudahkan siswa dalam memperoleh video pembelajaran.

Tujuan memanfaatkan *youtube* sebagai media pembelajaran adalah untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik dan interaktif. Siswa maupun guru dapat memanfaatkan video pembelajaran di *youtube* untuk pembelajaran interaktif baik itu di kelas maupun diluar kelas melalui presentasi secara online maupun offline. *youtube* sebagai media pembelajaran dapat digunakan setiap saat tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu dengan syarat laptop, komputer dan

⁶ Nasaruddin, "Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika," *AlKhwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 3, no. 2 (2018): 21–30, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>.

handphone terhubung dengan jaringan internet.⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa di SMA Negeri 1 Luwu Utara, kecamatan Masamba, kabupaten Luwu Utara, bahwa dalam proses pembelajaran masalah yang dihadapi oleh siswa, yaitu kurangnya minat siswa dalam mempelajari materi sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa hal ini dikarenakan media pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan buku cetak. selain itu beberapa siswa mudah memahami materi yang disampaikan di papan tulis ataupun yang dijelaskan oleh pendidik, namun masih banyak siswa yang sulit memahami materi yang disampaikan dikarenakan siswa tersebut memerlukan pengulangan materi yang disampaikan agar dapat memahami materi yang di sampaikan. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat dilihat dan diulangi kapan saja.

Berkaitan dengan masalah tersebut maka guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran yang menyenangkan, efektif, dan bermakna dapat dirancang dan dikembangkan oleh setiap guru. Oleh sebab itu, media pembelajaran yang diperlukan yaitu media yang dapat mewujudkan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa seperti media pembelajaran berupa video *youtube* dengan seorang tutor.

Terkait dengan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara”.

⁷ Lasabuda, “Pengembangan Media Youtube Dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo).”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana prototype dari media pembelajaran matematika yang dikembangkan?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube*?
3. Apakah media pembelajaran matematika berbasis *youtube* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari pengembangan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui prototype akhir media pembelajaran matematika yang dikembangkan.
2. Untuk mengetahui validitas dan praktikalitas pengembangan media pembelajaran berbasis *youtube* pada materi trigonometri di SMA Negeri 1 Luwu Utara.
3. Untuk mengetahui Efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara

D. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menambah wawasan keilmuan dan memberikan gambaran dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan media berupa video *youtube* yang dikembangkan pada pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah secara mandiri yang berkaitan dengan matematika.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar, sehingga siswa tidak merasa bosan dengan pembelajaran matematika.
- 3) Memudahkan proses pembelajaran serta dapat membantu dalam pemahaman pembelajaran.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan memberikan masukan dan solusi kepada guru bahwa media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran, menambah wawasan guru untuk menerapkan teknologi dalam pembelajaran.

c. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman secara langsung terhadap pengembangan media pembelajaran yang dikemas dengan video.

d. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan inspirasi dalam variasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem pembelajaran di kelas maupun di luar kelas sehingga dapat mengurangi suatu permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran.
- 2) Hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan dalam menerapkan media

pembelajaran berbasis *youtube* di kelas-kelas lainnya.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi trigonometri.
2. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* disusun sesuai dengan tuntunan kurikulum tentang pokok bahasan trigonometri untuk siswa tingkat SMA/MA kelas X.
3. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* ini dikembangkan sebagai sumber belajar siswa untuk memahami materi trigonometri
4. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* disajikan dalam bentuk video pembelajaran dengan menggunakan seorang tutor.
5. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran dapat diakses oleh siswa menggunakan link dan dapat dilihat kapan saja.
6. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran untuk membimbing siswa dalam belajar sehingga memperoleh kemudahan dalam memahami materi trigonometri.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

Asumsi dalam Pengembangan ini, yaitu:

- a. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video diharapkan

mampu membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi trigonometri.

- b. Siswa mampu belajar secara mandiri.
- c. Item-item pada validasi mencerminkan penilaian produk yang dikembangkan secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk dipergunakan pada proses pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a. Produk yang dikembangkan hanya membahas materi trigonometri untuk siswa tingkat SMA/MA kelas X.
- b. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video *youtube* dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas X.
- c. Percobaan produk dilakukan di SMA Negeri 1 Luwu Utara kelas X.
- d. Media pembelajaran matematika berbasis video *youtube* dapat diakses dengan menggunakan jaringan internet namun dapat pula diakses tanpa internet dengan mendownload Video Pembelajaran tersebut.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini ada beberapa penelitian yang serupa yang pernah dilakukan yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Entin Lasabuda dengan judul “Pengembangan Media *Youtube* dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validator ahli menyatakan media *youtube* berbasis internet adalah valid dan lebih dari 70% siswa merespon positif. Ini menunjukkan bahwa mengembangkan media *Youtube* berbasis internet dalam pembelajaran sudah baik serta layak digunakan menjadi media pembelajaran matematika baik itu di luar kelas maupun di dalam kelas.⁸
2. Penelitian yang dilakukan oleh Nopi Tri Utami dan I Nyoman Arcana dengan judul “Pengembangan *Youtube* Pembelajaran Persamaan Lingkaran di SMA Menggunakan *Videoscribe*” menunjukkan bahwa mengembangkan *Youtube* pembelajaran telah melalui validasi produk dan dinyatakan valid. Kevalidan tersebut didukung oleh persentase ketuntasan hasil belajar yang tergolong sangat tinggi dan diperkuat oleh korelasi positif hasil tes belajar deng

⁸ Nur Entin Lasabuda, “Pengembangan Media Youtube Dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo),” *Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan* 2, no. 2 (2017): 270–275, <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/jps/article/view/145>.

angket respon. Sehingga, *Youtube* pembelajaran dinyatakan layak digunakan.⁹

3. Penelitian yang dilakukan oleh Lily Zulviyani Nasution dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Youtube* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa” Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 4 tahap. Hasil analisis keefektifan media pembelajaran dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yaitu “76,8” dengan kriteria Baik. Sedangkan hasil analisis keefektifan media pembelajaran dilihat dari persentase ketuntasan siswa yaitu “80”. dengan kriteria Baik. Hal ini menunjukkan bahwa Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* pada materi himpunan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak untuk digunakan.¹⁰

Ada pun pemaparan singkatnya disajikan dalam tabel berikut:

Table 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Keterangan	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama	Nur Entin Lasubada	Nopri Tri Utami dan Nyoman Arcana	Lily Zulviyani Nasution	Dian Pinasti
2	Tahun Penelitian	2017	2019	2020	2023
3	Metode Pengembangan	<i>ASSURE</i>	<i>ADDIE</i>	<i>ADDIE</i>	<i>ADDIE</i>
4	Software Pembangun Media	<i>Youtube</i>	<i>Youtube</i>	<i>Youtube</i>	<i>Youtube</i>
5	Materi	Matriks	Persamaan Lingkaran	Al-jabar	Trigonometri
6	Tingkat Subjek Penelitian	SMK	SMA	SMP	SMA
7	Kegiatan Uji Coba	Langsung	Langsung	Langsung	Langsung

⁹ Nopi Tri Utami dan I Nyoman Arcana, “Pengembangan Youtube Pembelajaran Persamaan Lingkaran Di SMA Menggunakan Videoscribe,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (Maret 2019): 155–65, <https://jurnal.udtjogja.ac.id/index.php/union/article/view/4052>.

¹⁰ Lily Zulviyani Nasution, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 2 Torgamba” (Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2020).

Berdasarkan pada tabel tersebut dapat dilihat perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan penelitian terdahulu terletak pada metode pengembangan, materi, dan tingkat subjek penelitian.

B. Landasan Teori

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.¹¹ berdasarkan Atwi Suparman dalam maswan media adalah alat yang dipergunakan sebagai perantara pesan, dari pengirim pesan kepada penerimanya, media dalam hal ini guru, buku teks serta lingkungan sekolah.¹²

Media yang dimaksud yaitu guru, buku teks, serta lingkungan sekolah. Media juga sering diartikan sebagai alat-alat yang menjadi perantara dalam menyampaikan materi kepada siswa, alat alat tersebut seperti alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menemukan, memproses, dan menyusun kembali informasi visual maupun lisan.¹³

Media merupakan suatu pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan para pendengar atau siswa sehingga dapat mendorong siswa pada proses belajar. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan dalam menyampaikan isi materi sebagai sebuah pesan agar lebih mudah diterima oleh

¹¹ Arief S. Sadiman et Al, *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan Dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).

¹² Maswan dan Khoirul Muslimin, *Teknologi Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017).

¹³ Azhar arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2006).

siswa seras siswa lebih aktif dan termotivasi dalam pembelajaran.¹⁴

Media pembelajaran merupakan sebuah alat atau pelengkap yang digunakan oleh seorang pendidik dalam berkomunikasi dengan siswa dan berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Sedangkan menurut Gagne' & Briggs dalam azhar, mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk memberikan isi materi pengajaran contohnya seperti buku, kaset, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, computer dan media lainnya.¹⁵

a. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar hubungan antara guru dengan siswa sehingga aktivitas pembelajaran lebih efektif dan efisien. Sedangkan secara lebih spesifik manfaat media pembelajaran ialah:¹⁶

- 1) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja
- 7) Media dapat menumbuhkan sifat positif siswa terhadap materi dan proses belajar

¹⁴ Marsudi, "Penerapan Model Konstruktivistik Dengan Media File Gambar 3D Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Hasil Belajar," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 23, no. 1 (Mei 2016): 19, <http://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/article/view/9351>.

¹⁵ Azhar arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011).

¹⁶ Muhammad Noor, *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi* (Jakarta: PT Multi Kreasi Satu delapan, 2010).

8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif

b. Macam-macam Media Pembelajaran

Adapun beberapa Media pembelajaran yaitu:¹⁷

- 1) Media berbasis manusia yaitu seorang guru atau tutor
- 2) Media cetak
- 3) Media visual seperti gambar, grafik, dan *slide*
- 4) Media audio visual seperti televisi, film, dan video
- 5) Media pengajaran dengan bantuan computer, video interaktif dll.

Beberapa ciri-ciri dari media ini yaitu dapat membawa sebuah pesan kepada penerima pesan dan memproses pesan yang diperoleh dari siswa sehingga media ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif.¹⁸

Sesuai dengan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian media merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan sebuah pesan kepada penerima pesan. Sedangkan media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan untuk memberikan suatu informasi atau materi pengajaran pada siswa sehingga tujuan pembelajaran dan pencapaian kompetensi sesuai dengan yang diinginkan.

2. Youtube

Youtube adalah sebuah situs *web video sharing* (berbagi video) populer dimana para pengguna dapat memuat, menonton, dan berbagi klip video secara gratis. Umumnya video-video di *Youtube* adalah klip musik (video klip), film, TV,

¹⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2016).

¹⁸ Arsyad.

serta video buatan para penggunanya sendiri. Tidak banyak orang menyadari bahwa sebenarnya *Youtube* memiliki kemampuan mesin pencari yang sangat hebat, karena itu Anda dapat menemukan video dengan berbagai cara dengan mudah.¹⁹

a. *Fitur-fitur Youtube*

Pada video *youtube*, terdapat beberapa *fitur*, yaitu:²⁰

1) *Autoplay*

Apa itu *autoplay*? *Autoplay* adalah *fitur* yang berfungsi untuk menjalankan video selanjutnya secara otomatis ketika video yang sedang diputar telah selesai. *Fitur* ini sangat membantu karena dengan algoritma yang pintar, video selanjutnya yang akan diputar selalu berkaitan dengan yang sedang berjalan.

2) Mengatur Kecepatan Video

Fitur ini membuat kita bisa mempercepat atau memperlambat video. *Fitur* ini biasanya dimanfaatkan saat melihat sebuah tutorial, video akan diperlambat agar tutorial tidak ketinggalan atau bahkan dipercepat jika memang merasa sudah sedikit paham.

3) Download Video

Fitur ini berfungsi untuk mendownload video yang nantinya bisa kita tonton secara *offline*.

¹⁹ Yudi Herwibowo, *Youtube* (Yogyakarta: Bentang Pustaka, 2008).

²⁰ Nasution, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 2 Torgamba."

b. Karakteristik *Youtube*

Youtube mempunyai lima karakteristik:²¹

1) Dalam mengunggah video tidak ada batasan durasi atau waktu

Youtube berbeda dengan beberapa aplikasi lain yang mempunyai batasan waktu misalnya aplikasi *instagram*, *facebook*, *snapchat*, dan lain-lain.

2) Sistem keamanan yang baik

Pihak *Youtube* membatasi jenis video yang mengandung SARA, ilegal, dan sebelum mengunggah video tersebut *youtube* akan memberikan pertanyaan konfirmasi.

3) Bisa di akses secara *offline*

Youtube memiliki fitur *offline* bagi para pengguna untuk menonton video secara *offline*, namun sebelum video tersebut harus di *download* terlebih dahulu.

4) Terdapat editor sederhana

Para pengguna *Youtube* dapat mengedit video sebelum mengunggah video tersebut.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini memberikan kemudahan pada pembelajaran salah satunya yaitu *Youtube*, penulis berharap *Youtube* dapat membantu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa dalam memahami materi melalui media pembelajaran berbasis *youtube* yang berupa video pembelajaran.

²¹ Yolanda Stellarosa dan Andre Ikhsano, Sandra Jasmine Firyal, "Pemanfaatan Youtube Sebagai Sarana Transformasi Majalah Highend," *Jurnal Lugas 2*, no. 2 (Desember 2018): 62, <http://ojs.stiami.ac.id/index.php/lugas/article/view/263>.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media *Youtube*

1) Kelebihan *Youtube*

- a) Dapat melihat dan mengambil berbagai video di *youtube*
- b) Dapat dengan mudah mencari video yang diinginkan dengan menuliskan jenis video karena di dalam *youtube* terdapat menu *search*.
- c) Dapat memilih berbagai jenis format video di *youtube* dengan aplikasi video yang kita punya.
- d) Dapat menonton video dengan jelas dan nyaman karena video-video di *youtube* sudah bagus.

2) Kekurangan Media *Youtube*

- a) Apabila terjadi gangguan pada koneksi internet, maka akan mengganggu dalam mengambil video di *youtube*.
- b) Ukuran atau kapasitas video di dalam *youtube* pada umumnya sangat besar.
- c) Tidak tersedia aplikasi pengambilan video pada *youtube* di *website*, sehingga harus menggunakan aplikasi lain seperti *youtube downloader* dan *keepvid*.
- d) *Youtube* menyediakan fasilitas upload video yang bisa digunakan oleh siapa saja, sehingga dapat disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.²²

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah keterampilan siswa setelah menerima pengalaman belajar. Menurut Horward Kingsley dalam Nana Sudjana mengatakan bahwa hasil

²² Deni Salim Winarno, *Dampak Media Sosial Youtube bagi Mahasiswa* (Jakarta: Perbanas Institut, 2013).

belajar ada 3 macam, yaitu; kebiasaan dan keterampilan, pengetahuan, perbuatan dan cita-cita.²³

Ada tiga aspek pada hasil belajar, yaitu yang pertama aspek kognitif, meliputi perubahan dari segi penguasaan pengetahuan dan perkembangan keterampilan sehingga individu tersebut memperoleh pengetahuan, yang kedua, aspek efektif, meliputi perubahan terhadap perilaku, perasaan dan minat, dan ketiga, aspek psikomotorik, meliputi perubahan perilaku dan keterampilan motorik..²⁴

Keberhasilan belajar dapat diukur dari hasil yang dicapai oleh siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Jika semakin banyak informasi yang di dapatkan maka akan semakin bagus pula hasil belajar. Kecepatan dan ketetapan individu dalam menangkap informasi dan menghafal dapat memperoleh hasil belajar yang bagus juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar, semakin cepat dan tepat suatu individu bisa menerangkan informasi yang dihafal semakin bagus hasil belajar, dengan itu belajar lebih mengarah pada hasil yang harus dicapai.²⁵

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki individu atau siswa yang dijadikan sebagai kriteria sesudah melaksanakan suatu kegiatan belajar mengajar.

²³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Rosda, 2011).

²⁴ Zakia Darajat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008).

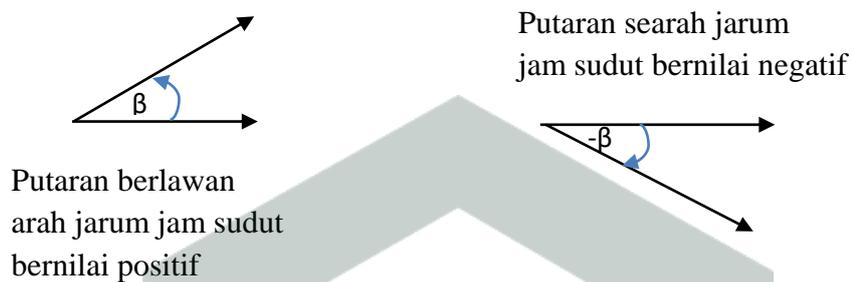
²⁵ Wina Sanjaya, *Kompetensi, Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis* (Jakarta: Kencana, 2008).

4. Trigonometri

a. Ukuran sudut (Derajat dan Radian)

Pada umumnya ada dua ukuran yang digunakan dalam menentukan besar suatu sudut, yaitu derajat dan radian.

1) Sudut



Gambar 2.1 Sudut berdasarkan Arah Putaran

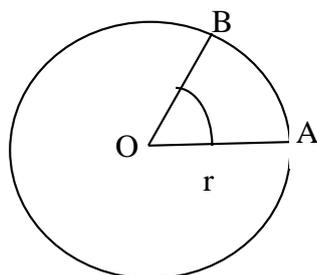
2) Ukuran sudut

a) Satuan derajat

$$1 \text{ Putaran} = 360^\circ$$

$$1^\circ = \frac{1}{360} \text{ Putaran}$$

b) Satuan Radian



$\angle AOB$ dalam radian didefinisikan sebagai:

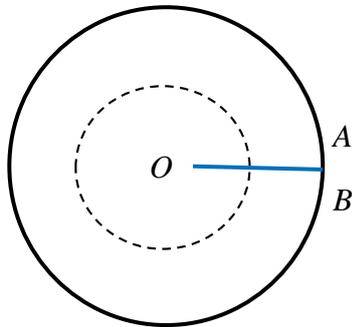
$$\angle AOB = \frac{\text{Panjang } AB}{r}$$

Gambar 2.2 Ukuran Radian

Jika panjang $AB = r$, maka

$$\angle AOB = \frac{\text{panjang } AB}{r} = \frac{r}{r} = 1 \text{ radian}$$

c) Hubungan Satuan Derajat dan Satuan Radian

**Gambar 2.3** Sudut Satu Putaran Penuh

Jika OA di putar satu putaran maka:

Busur = keliling = $2\pi r$

$$AOB = \frac{\text{panjang } AB}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$$

1 putaran = 2π radian

2π radian = 360°

π radian = 180°

$$1^\circ = \frac{\pi}{180^\circ}^{26}$$

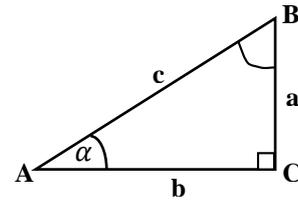
b. Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku

Di Sekolah Menengah Pertama, kita telah mempelajari materi trigonometri. Pada segitiga siku-siku salah satu sudutnya yaitu (90^0). untuk lebih jelas, perhatikan gambar 2.4 di bawah! pada segitiga siku-siku berlaku teorema pythagoras. Teorama pythagoras menyatakan bahwa kuadrat *hipotenusa* ialah jumlah asal kuadrat dari dua sisi lainnya. Secara matematis, teorema *Pythagoras* dapat dinyatakan sebagai

²⁶ Bornok Sinaga, *Matematika SMA/MA/SMK/MAK KELAS X, cetakan ke-7* (Jakarta: Kementerian Penedidikan dan kebudayaan, 2017).

berikut:²⁷

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Gambar 2.4 Segitiga Siku-siku

Dengan a dan b sisi siku-siku dan c adalah hipotenusa.

Pengertian *Sinus* (sin), *Cosinus* (Cos), dan *Tangen* (tan) pada gambar 2 menunjukkan segitiga siku-siku ABC dengan salah satu sudutnya $\angle BAC = \alpha$. Didefinisikan perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga ABC sebagai berikut:²⁸

$$\begin{aligned} \sin \alpha &= \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}} \\ &= \frac{a}{c} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos \alpha &= \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} \\ &= \frac{b}{c} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \tan \alpha &= \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}} \\ &= \frac{a}{b} \end{aligned}$$

Gambar 2.5 Segitiga Siku-siku ABC

Disamping itu, terdapat perbandingan trigonometri lainnya yang merupakan kebalikan dari *sinus*, *cosinus*, dan *tangen*, yaitu *secan*, *cosecan*, dan *cotangen*.

Misalnya diketahui segitiga siku-siku ABC (lihat gambar 2.5)

²⁷ Marwanta, *Matematika SMA Kelas X, Cetakan Ke- 3* (Jakarta: Yudistira, 2013).

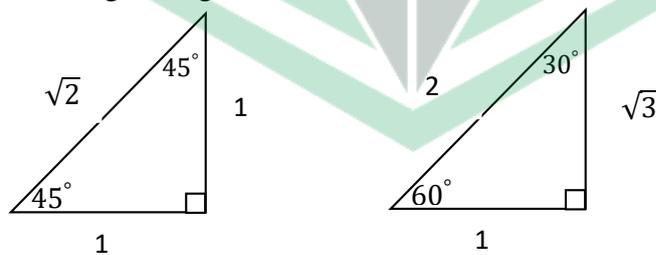
²⁸ Marwanta.

$$\begin{aligned} \operatorname{Sec} \alpha &= \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi depan}} \\ &= \frac{a}{c} \\ &= \frac{1}{\operatorname{Sin} \alpha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \operatorname{Csc} \alpha &= \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi samping}} \\ &= \frac{c}{b} \\ &= \frac{1}{\operatorname{Cos} \alpha} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \operatorname{Cot} \alpha &= \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi depan}} \\ &= \frac{b}{a} \\ &= \frac{1}{\operatorname{Tan} \alpha} \end{aligned}$$

c. Perbandingan Trigonometri untuk Sudut Khusus ($0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)



Gambar 2.6 Segitiga Siku-siku untuk Sudut Khusus

Untuk gambar di atas berlaku trigonometri sebagai berikut:

$$\operatorname{Sin} 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\operatorname{Sin} 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\operatorname{Cos} 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\operatorname{Cos} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\operatorname{Tan} 45^\circ = \frac{1}{1} = 1$$

$$\operatorname{Tan} 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

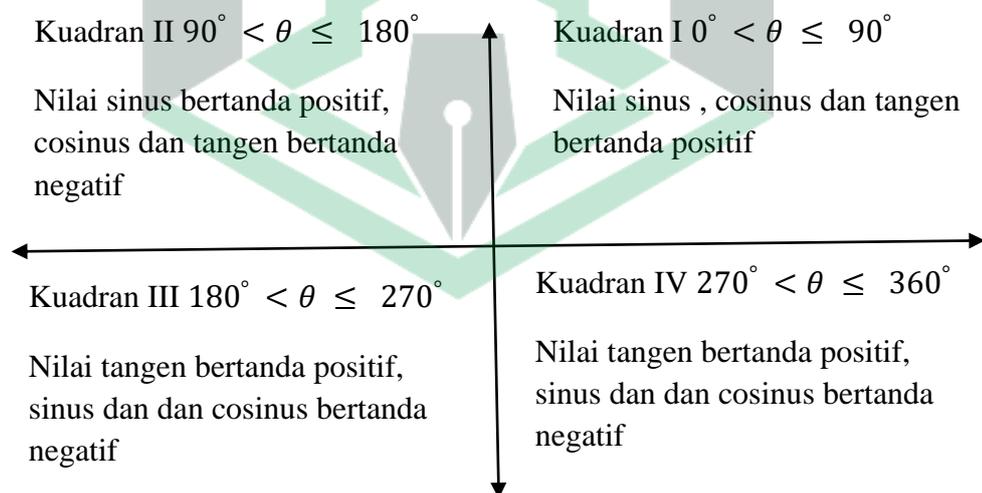
$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

Tabel 2.2 Perbandingan Trigonometri pada Sudut-Sudut Istimewa²⁹

α	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
$\cos \alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞

d. Nilai Perbandingan trigonometri di berbagai kuadran³⁰



Gambar 2.7 Pembatasan Kuadran

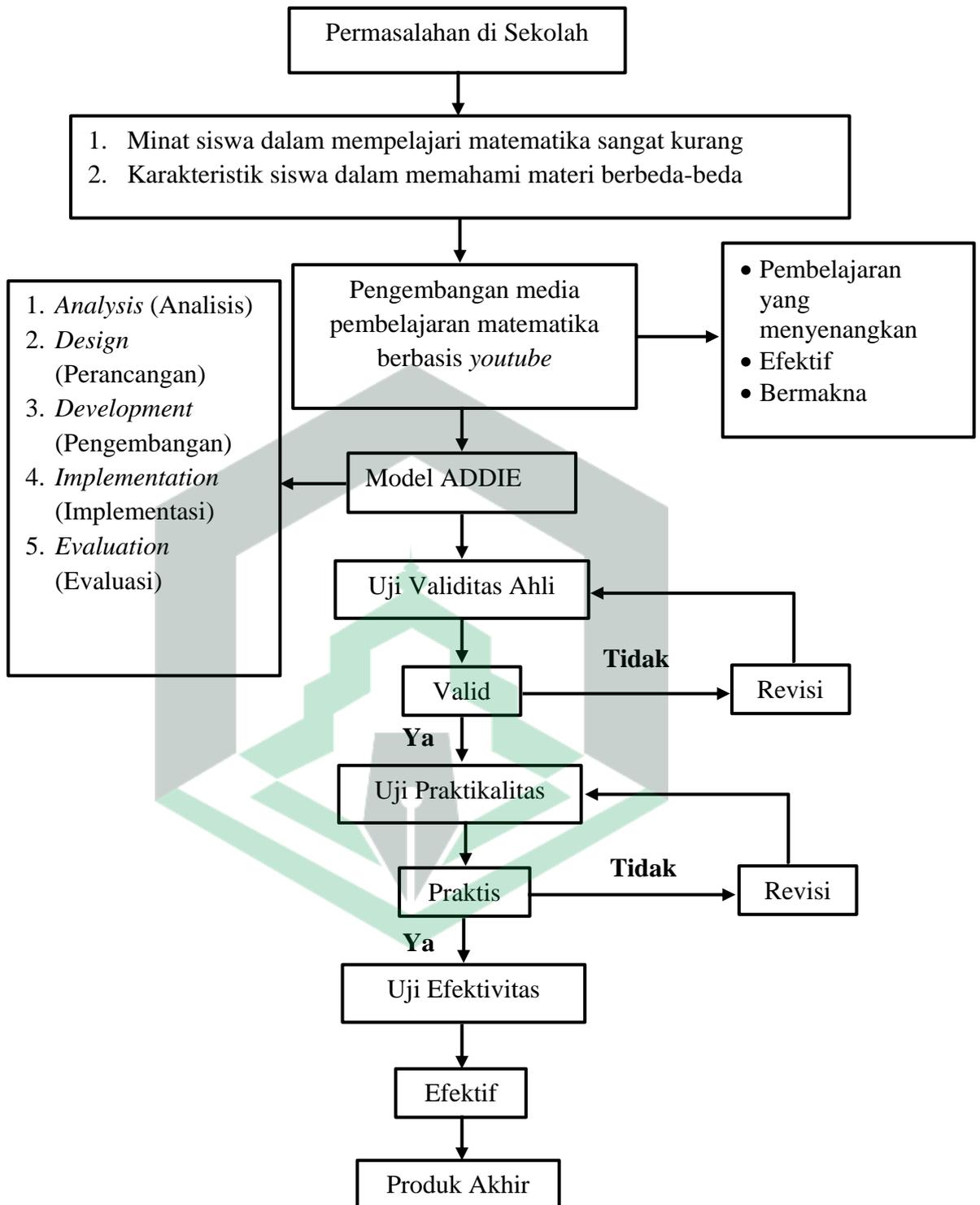
²⁹ S. Teguh Arifin Fathkul A., Kurmen, *Matematika Lengkap Untuk SMA Kelas 1,2,3: Rumus-Rumus* (Surabaya: Apollo, 1999).

³⁰ Bornok Sinaga, *Matematika SMA/MA/SMK/MAK KELAS X, cetakan ke-7* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2017).

C. Kerangka Pikir

Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika yaitu minat siswa dalam mempelajari materi masih kurang, dikarenakan media yang digunakan oleh guru dianggap kurang menarik dan pembelajaran masih berfokus pada buku teks, sehingga siswa mudah bosan dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Maka di perlukan media yang mampu menumbuhkan minat belajar siswa dan menghilangkan rasa bosan, dalam proses pembelajaran peranan guru dalam membuat media pembelajaran yang menarik sangatlah penting bagi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mencoba mengembangkan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran. Tahapan dalam pengembangan ini mengacu pada pengembangan *research and development* (R&D) dimana dalam pengembangannya menggunakan model ADDIE. Peneliti ingin mengetahui hasil belajar siswa dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran. Penelitian ini di paparkan dalam kerangka pikir berikut:



Gambar 2.8 Kerangka Pikir

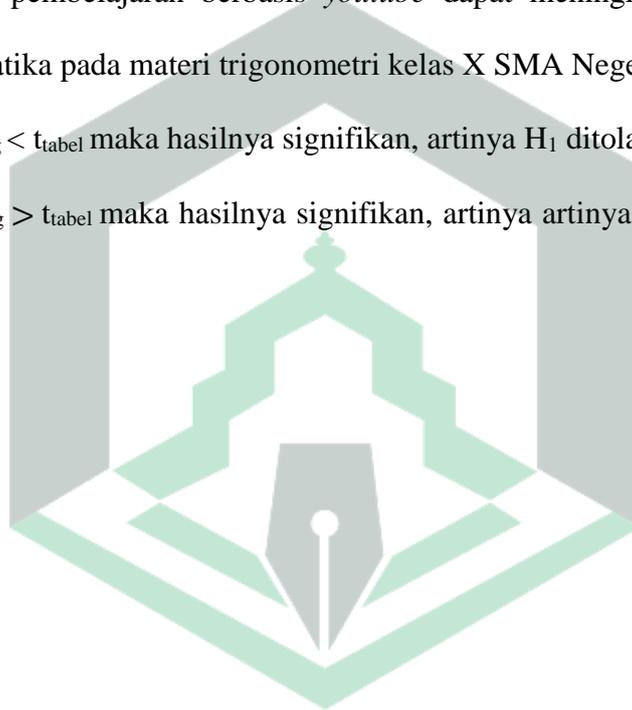
D. Hipotesis

Hipotesis ini digunakan untuk mengetahui efektivitas pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara.

H_0 = Media pembelajaran berbasis *youtube* tidak dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara

H_1 = Media pembelajaran berbasis *youtube* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hasilnya signifikan, artinya H_1 ditolak dan H_0 diterima.
2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasilnya signifikan, artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan suatu metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara objektif untuk meneliti, merancang, menghasilkan serta menguji validasi produk yang telah dibuat.³¹ Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini dikembangkan menggunakan model ADDIE dalam *Research and Development* (R&D) terdiri dari 5 tahapan yaitu Analisis, Perencanaan, Pengembangan, Implementasi, dan evaluasi.³²

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Luwu Utara, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Desa Kappuna, Kecamatan Masamba, Kabupaten Luwu Utara. penelitian ini dilaksanakan pada bulan april 2022.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X, pada semester genap tahun ajaran 2022-2023. Adapun objek dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pada materi trigonometri.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)* (Bandung: ALFABETA, 2012).

³² Endang Mulyataningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: ALFABETA, 2014).

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Youtube* mengadaptasi model ADDIE dalam *Research and Development* (R&D) terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan yang terakhir *Evaluation* (evaluasi).³³

1. Tahapan Penelitian Pendahuluan

Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahapan penelitian pendahuluan, dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis. Tahap analisis merupakan suatu proses dalam mendeskripsikan dan menyelidiki apa yang akan dipelajari oleh siswa, dengan melakukan beberapa analisis berikut:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi proses pembelajaran matematika yang dilakukan di SMA Negeri 1 Luwu Utara untuk mengetahui permasalahan dan penyebab permasalahan pada pembelajaran matematika meliputi Kurikulum yang sedang berjalan, bahan ajar, dan media yang digunakan dalam pembelajaran.

b. Analisis Karakter Siswa

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang akan menggunakan media pembelajaran meliputi latar belakang dan perkembangan kognitif siswa.

³³ Mulyanta dan Leong, *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif: Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Universitas Atma Jaya, 2009).

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui tujuan pembelajaran berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator.

2. Tahap Pengembangan Produk Awal

Tahap pengembangan produk awal dalam model pengembangan ADDIE yang dilakukan yaitu tahap perancangan atau desain yang bertujuan untuk menghasilkan media yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu Pengumpulan bahan dan referensi materi yang dapat mendukung dalam pembuatan video. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

a. Pemilihan aplikasi

Pemilihan aplikasi pada tahap ini disesuaikan dengan kebutuhan yang digunakan pada saat proses pembelajaran dan mendukung pembuatan media pembelajaran berupa video dengan tampilan yang menarik.

b. Rancangan Awal

Rancangan awal pada tahap ini dilakukan dengan membuat desain video dalam bentuk *storyboard* video pembelajaran, melakukan proses rekaman dan pengeditan video, serta penyusunan instrument evaluasi.

3. Tahap Validasi Ahli

Tahap validasi ahli dalam model pengembangan ADDIE yang dilakukan yaitu tahap pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui aspek kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas produk oleh ahli media dan ahli materi atau guru mata pelajaran

matematika, serta menerima kritik dan saran terhadap produk yang dikembangkan.

4. Tahap Uji Coba

Tahap uji coba produk dalam penelitian model ADDIE adalah tahap implementasi, Setelah produk dinyatakan valid, media pembelajaran diuji cobakan dalam proses pembelajaran matematika untuk memperoleh data kepraktisan, uji coba tersebut dilakukan dengan cara siswa menggunakan media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan, untuk mempelajari materi trigonometri. Pada tahap ini peneliti memberikan uraian tes yang disusun berdasarkan indikator hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran. Kemudian Ketika pembelajaran selesai peneliti juga membagikan angket kepada siswa yang berisi butiran-butiran pertanyaan tentang penggunaan media pembelajaran matematika.

5. Pembuatan Produk akhir

Tahap pembuatan produk akhir dalam model pengembangan ADDIE yaitu tahap evaluasi . Tahap terakhir pada pembuatan produk yaitu uji keefektifan hasil belajar siswa dan uji praktikalitas dari produk, sehingga dapat diketahui apakah produk media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran layak atau tidak untuk dipakai dalam proses pembelajaran matematika.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu dengan mengumpulkan data validitas yang diperoleh dari lembar validasi oleh para ahli, mengumpulkan data hasil tes siswa yang diperoleh dari lembar tes dan mengumpulkan data kepraktisan yang diperoleh

dari lembar angket praktikalitas atau tanggapan siswa terhadap media yang dikembangkan menggunakan *Youtube*.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar Uji Validasi

Lembar uji validasi oleh para ahli berupa angket yang digunakan untuk mengetahui pendapat para ahli mengenai kuliatas media pembelajaran. Instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi media pembelajaran yang telah dibuat hingga menghasilkan produk akhir yang valid. Adapun uji validasi yang dilakukan yaitu:

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi ini memuat indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator yang dimaksud yaitu:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
Pembelajaran	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar Kesesuaian dengan indikator Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran Pemilihan materi
Konten Video	Kesesuaian materi dengan contoh soal Kesesuaian materi dengan soal evaluasi
Audio dan Presentasi	Kesesuaian penggunaan huruf dan simbol Kesesuaian penggunaan bahasa Bahasa yang digunakan mudah dipahami
Manfaat	Meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar Mengurangi ketergantungan siswa pada guru Meningkatkan minat belajar siswa

b. Lembar Validasi Ahli Media

Adapun indikator-indikator penilaian yaitu:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator
I. Bahasa	Huruf mudah dibaca Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat berpikir siswa
II. Tampilan umum	Bahasa mudah dipahami oleh siswa Desain media menyajikan penjelasan materi Desain media sesuai dengan materi Desain media menarik dilihat
III. Tampilan Khusus	Gambar yang digunakan sesuai dengan tampilan media Pemilihan warna sesuai dengan tampilan media Letak gambar sesuai dengan tampilan media
IV. Penyajian Media	Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa Penggunaan media dapat menambah pengetahuan siswa Media dapat mendukung siswa untuk belajar secara mandiri

2. Lembar Angket Praktikalitas

Instrument ini dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Adapun indikator yang akan dinilai oleh siswa:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas

Aspek yang dinilai	Indikator
I. Materi	Materi yang disampaikan mudah dipahami Contoh soal mudah dipahami
II. Ketertarikan	Tampilan media pembelajaran terlihat menarik Media pembelajaran membuat siswa semangat belajar matematika
III. Kemudahan	Media pembelajaran mudah digunakan Media pembelajaran memudahkan siswa untuk belajar mandiri
IV. Kebermanfaatan	Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja Media pembelajaran memudahkan siswa dalam menjawab soal

3. Lembar Tes

Lembar tes diberikan dalam bentuk uraian. Lembar soal digunakan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran sesuai evaluasi yang peneliti lakukan. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis *youtube* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari semua sumber dengan menggunakan instrument akan dilakukan analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli materi bidang

matematika, ahli media dan guru matematika. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, masukan, kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan angket dan hasil wawancara. Hasil ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Teknik ini dilakukan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket validasi media pembelajaran berbasis *youtube* oleh para ahli. Sebelum media pembelajaran berbasis *youtube* digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh validator. Validator terdiri dari 3 orang ahli yaitu ahli media, ahli isi/materi dan guru matematika.

a. Teknik Analisis Data Validasi

Analisis data dari hasil validasi oleh para ahli dengan mempertimbangkan saran dan komentar yang di peroleh dari validator kemudian hasil analisis dijadikan sebagai panduan untuk merevisi sebuah produk.

Dalam proses analisis data kevalidan dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada setiap validator, lembar validasi diisi dengan tanda (√) di setiap instrument pada skala likert 1-4 seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Skala likert³⁴

Skor	Keterangan
1	Sangat Buruk
2	Buruk
3	Baik
4	Sangat Baik

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*, Cetakan ke-4 (Bandung: Alfabeta,cv, 2019).

Berdasarkan lembar validasi yang telah diisi oleh validator tersebut dapat ditentukan validasinya dari hasil tes tabulasi, dengan rumus berikut:³⁵

$$Presentase = \frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.5 Kategori Validasi Media Pembelajaran³⁶

%	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

b. Teknik Analisis Data Praktikalitas

Data yang diperoleh berdasarkan angket mengenai respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *youtube*. Teknik analisis data praktikalitas yaitu dari hasil tabulasi oleh siswa dicari persentasinya dengan rumus:

$$Presentase = \frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Kategori hasil presentasi tersebut akan disesuaikan dengan tabel berikut:

³⁵ Nilam Permatasari Munir, "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme Dengan Media E-Learning Pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo," *AlKhwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (Desember 30, 2018): 167–78, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.

³⁶Munir, "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme Dengan Media E-Learning Pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo."

Tabel 3.6 Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran³⁷

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

c. Analisis keefektifan

Analisis keefektifan digunakan untuk membandingkan efektivitas produk yaitu media pembelajara matematika berbasis *youtube*.

1) Analisis data efektivitas ketuntasan belajar siswa

a) Menghitung ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus:³⁸

$$\text{Presentase } (P) = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100 \%$$

b) Mengubah nilai presentase menjadi nilai kualitatif dengan mengacu pada tabel kriteria ketuntasan belajar.

Tabel 3.7 Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal³⁹

Nilai	Kategori
$80 \leq P$	Sangat baik
$60 \leq P < 80$	Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$20 \leq P < 40$	Kurang
$P < 20$	Sangat kurang

Media pembelajaran berbasis *youtube* yang dikembangkan dikatakan efektif, jika hasil presentase ketuntasan belajar siswa masuk dalam kategori baik

³⁷ Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian* (Jakarta: Alfabeta, 2005)

³⁸ Purwoko Agung, *Panduan Penelitian PTK* (Semarang: Unnes Press, 2001).

³⁹ Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014)

atau sangat baik.

2) Analisis data efektivitas dengan Uji t

Untuk menghitung keefektifan produk yang dikembangkan yaitu menghitung nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus uji t sebagai berikut:⁴⁰

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N2N1}}}$$

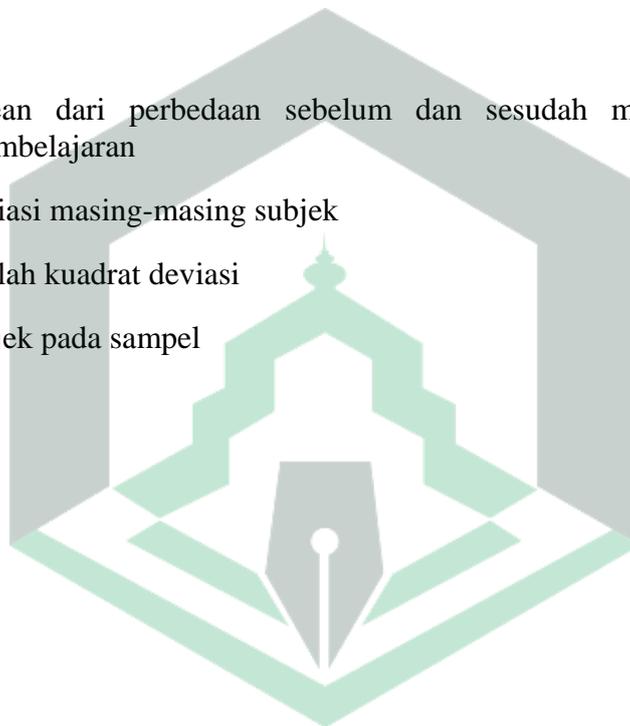
Keterangan:

Md : Mean dari perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran

d : Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Subjek pada sampel



⁴⁰ Sugiyono, *Metode penelitian*, cetakan ke-26 (Bandung: Alfabeta, cv, 2017), 148.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran materi trigonometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara. Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE, terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu, *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan yang terakhir *Evaluation* (evaluasi). Adapun hasil dalam langkah-langkah pengembangan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis. Adapun langkah-langkah pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan Untuk mengetahui permasalahan dan penyebab permasalahan pada pembelajaran matematika kelas X. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang sering dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran matematika yang di lakukan di SMA Negeri 1 Luwu Utara.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah-satu guru matematika di SMA Negeri 1 Luwu Utara , peneliti mengetahui bahwa dalam proses pembelajaran matematika siswa hanya menggunakan buku cetak. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masih kurang, sedangkan

sekolah memiliki fasilitas TI yang memadai. sehingga diperlukan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar yang dapat menjadi pendukung buku-buku yang sudah ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir siswa dan membantu siswa belajar secara mandiri baik itu di sekolah maupun di rumah.

b. Analisis Karakter Siswa

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang akan menggunakan media pembelajaran. Karakteristik siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan berbeda-beda. Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara peneliti mengetahui bahwa beberapa siswa mudah memahami materi yang disampaikan di papan tulis ataupun yang dijelaskan oleh pendidik, namun masih banyak siswa yang sulit memahami materi yang disampaikan dikarenakan siswa tersebut memerlukan pengulangan materi agar dapat memahami materi yang di sampaikan sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam satu kelas masih banyak siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat dilihat dan diulangi kapan saja. Sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis *youtube* yang berupa video pembelajaran sekiranya dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui tujuan pembelajaran berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator. Dari hasil analisis kurikulum, maka diperoleh kompetensi dasar dan indikator berdasarkan 2013 pada materi trigonometri kelas X semester genap sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat dengan satuan pengukuran sudut	3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai pengukuran sudut 3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.3 Menerangkan hubungan antara radian dan derajat
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian dan derajat	4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah 4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah
3.7 Menjelaskan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema pithagoras 3.7.2 Menentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring untuk suatu sudut lancip 3.7.3 Menentukan nilai trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada segitiga siku-siku 3.7.4 Menentukan nilai trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada segitiga siku-siku
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada segitiga siku-siku	4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan trigonometri pada segitiga siku-siku 4.7.2 Menyelesaikan masalah trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.8	Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut berelasi 3.8.1	3.8.1	Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1
	Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1	3.8.2	Menunjukkan hubungan sudut berbagai kuadran
3.8.2	Menunjukkan hubungan sudut berbagai kuadran	3.8.3	Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran
3.8.3	Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran		
4.8	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran

2. Tahap *Design* (Perancangan)

a. Pemilihan Aplikasi

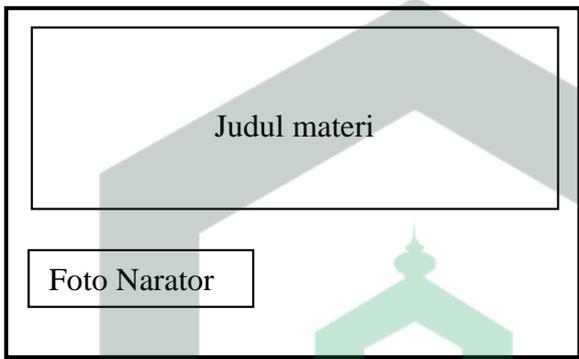
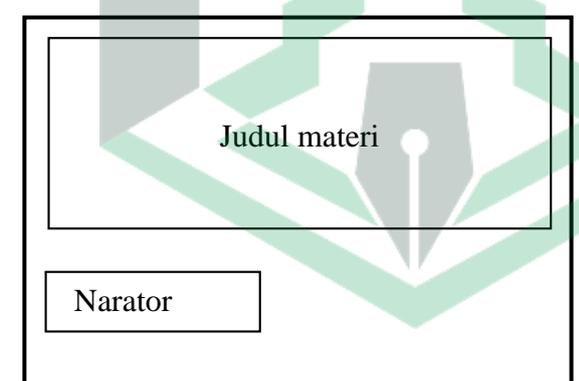
Pemilihan aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan mendukung pembuatan media pembelajaran berupa video dengan tampilan yang menarik. Media pembelajaran ini di buat dalam bentuk video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *microsoft power point* yang digunakan sebagai media presentasi, dan *VN video editor* digunakan untuk membuat tampilan video yang menarik. Media pembelajaran yang di pilih berupa video pembelajaran berbasis *youtube*. *Youtube* dipilih karena dinilai dapat memudahkan siswa dalam mengakses video pembelajaran setiap saat dengan menggunakan *smartphone*, laptop, dan komputer.

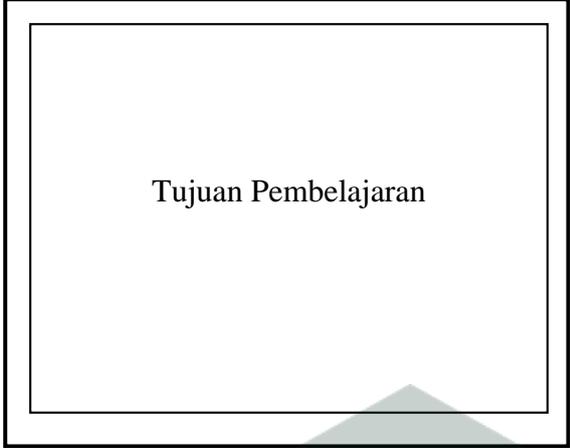
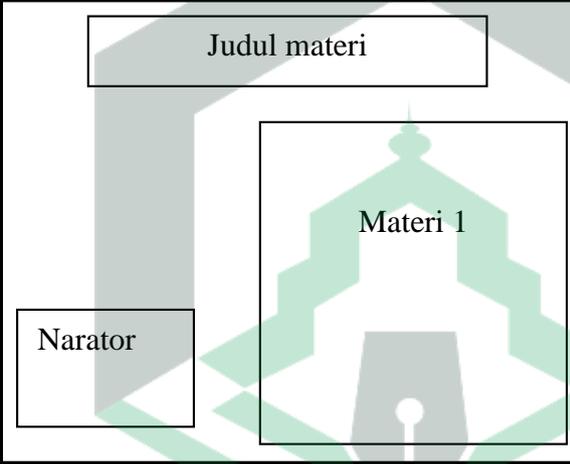
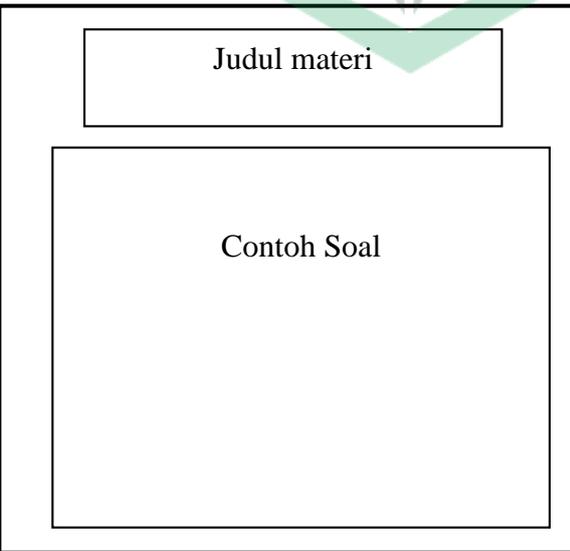
b. Rancangan Awal

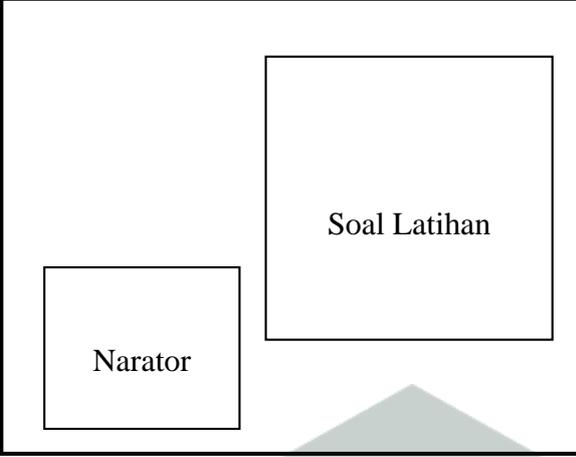
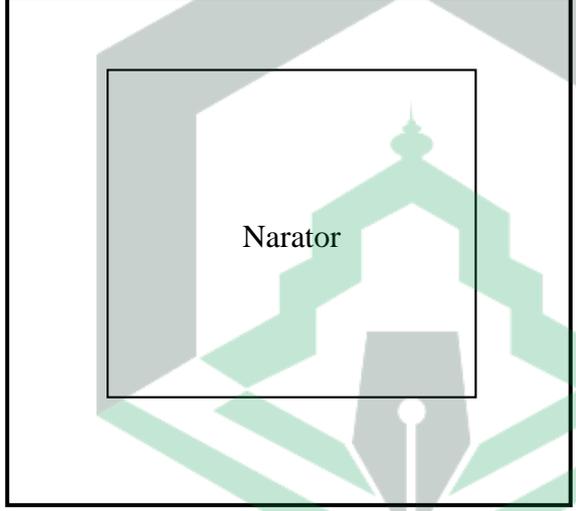
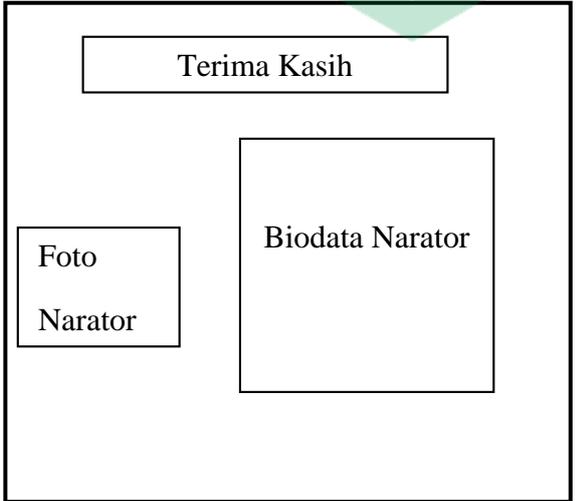
Hasil rancangan awal pada tahap ini yaitu memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan hasil analisis yang telah dilakukan pada

tahap analisis dan tahap sebelumnya. Adapun rancangan media pembelajaran berbasis *youtube* selanjutnya dituangkan dalam bentuk video pembelajaran yang disusun secara berurutan atau biasa disebut *storyboard*. Adapun rancangan *storyboard* Yang dibuat pada pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

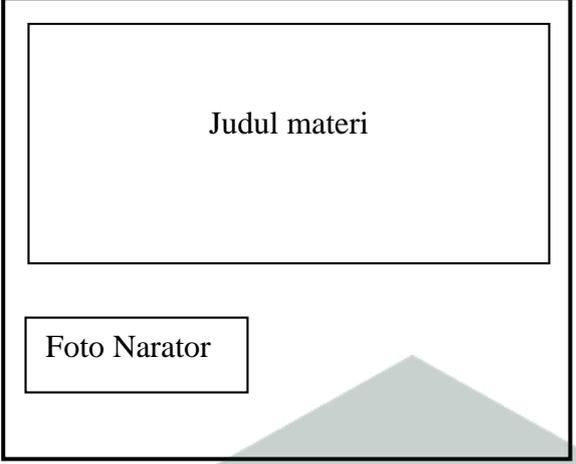
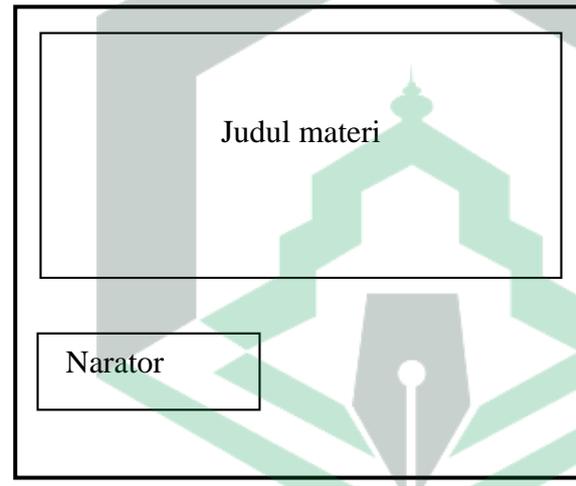
Tabel 4.2 *Storyboard* Video Pembelajaran Matematika Part 1

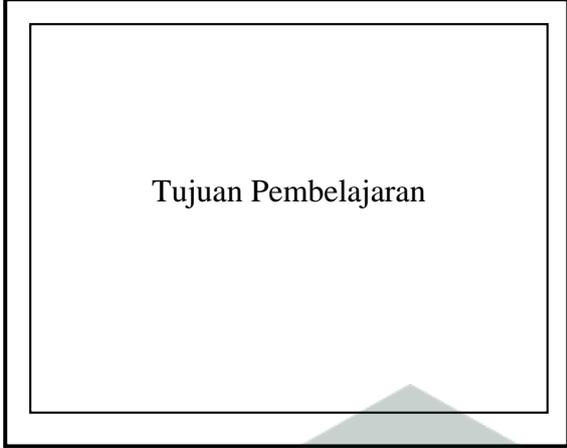
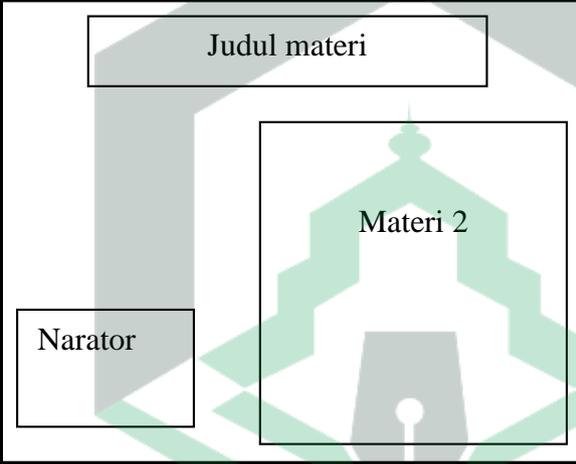
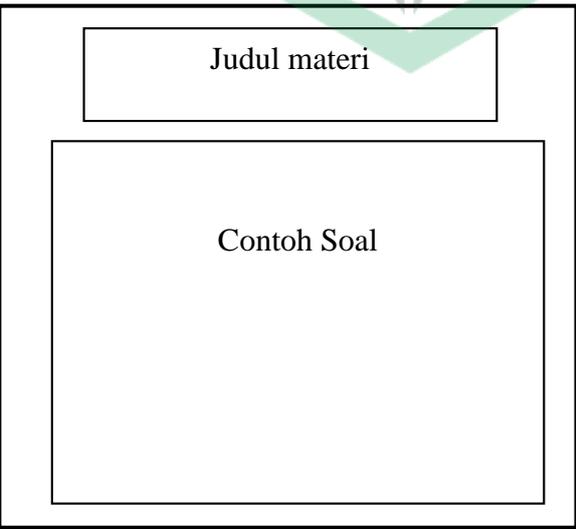
No	Visual	Keterangan	Durasi
1		Menampilkan judul materi dan foto narator beserta nama narator	7 detik
2		Menampilkan judul materi dan narator	26 detik
3		Menampilkan kompetensi dasar	5 detik

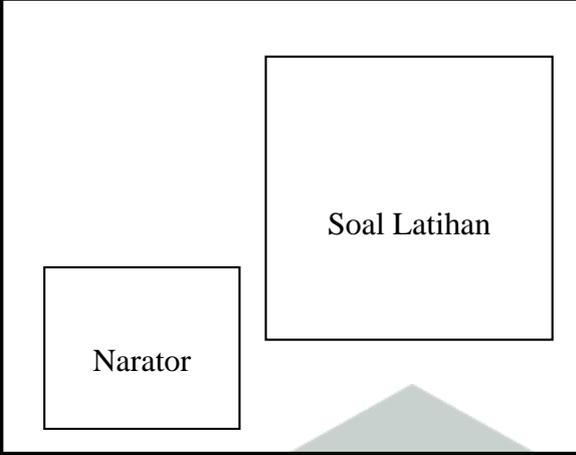
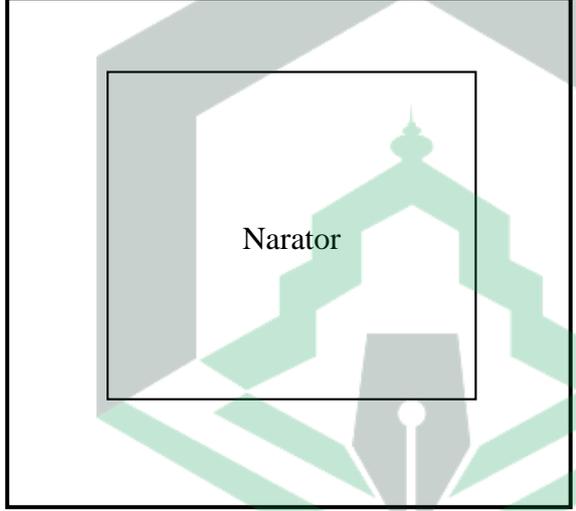
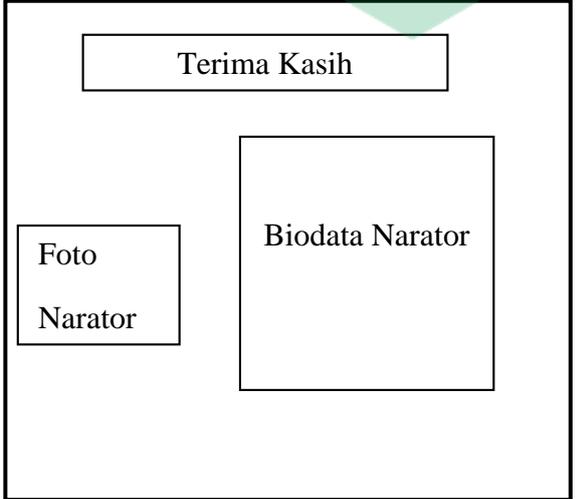
No	Visual	Keterangan	Durasi
4	 <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p>	Menampilkan Tujuan Pembelajaran	9 detik
5	 <p style="text-align: center;">Judul materi</p> <p style="text-align: center;">Materi 1</p> <p>Narator</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Narator menjelaskan materi ukuran sudut (derajat dan radian) 	2 menit 31 detik
6	 <p style="text-align: center;">Judul materi</p> <p style="text-align: center;">Contoh Soal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Menjelaskan contoh soal materi ukuran sudut (derajat dan radian) 	1 menit 57 detik

No	Visual	Keterangan	Durasi
7		<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan soal latihan • Narator menunjukkan soal latihan 	8 detik
8		<ul style="list-style-type: none"> • Penutup 	7 detik
9		<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan foto narator • Menampilkan biodata narator 	5 detik

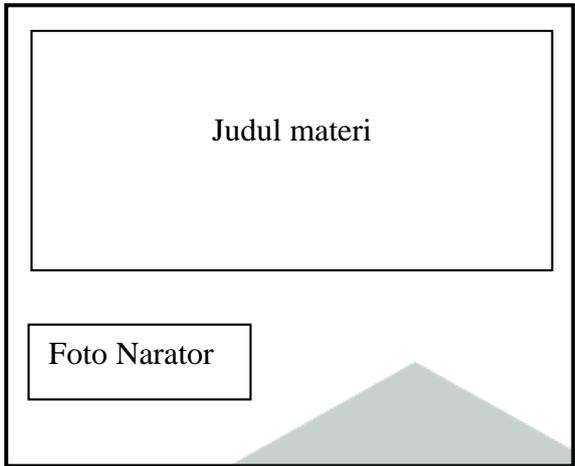
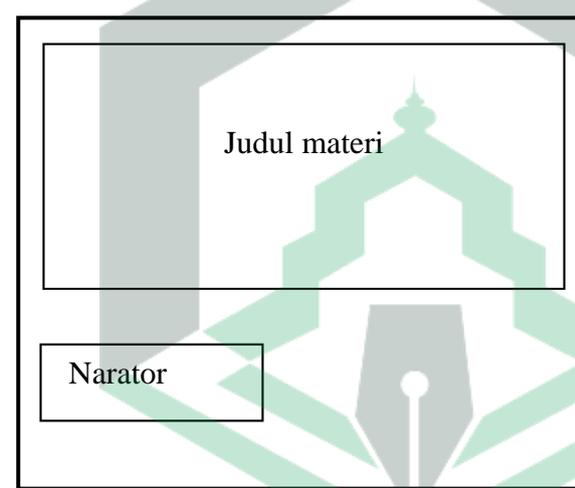
Tabel 4.3 Storyboard Video Pembelajaran Matematika Part 2

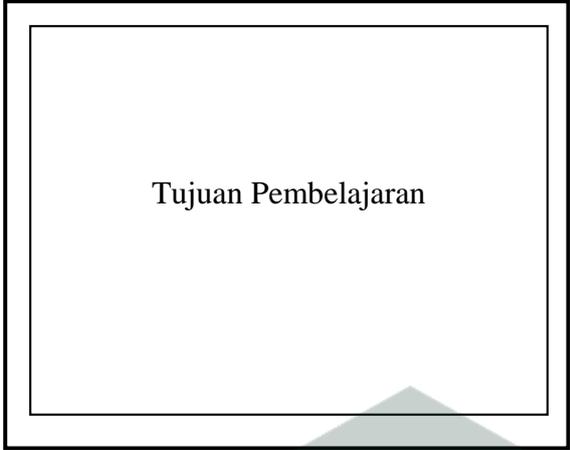
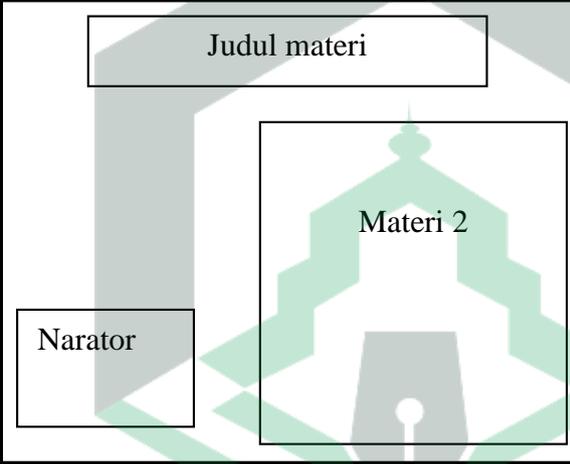
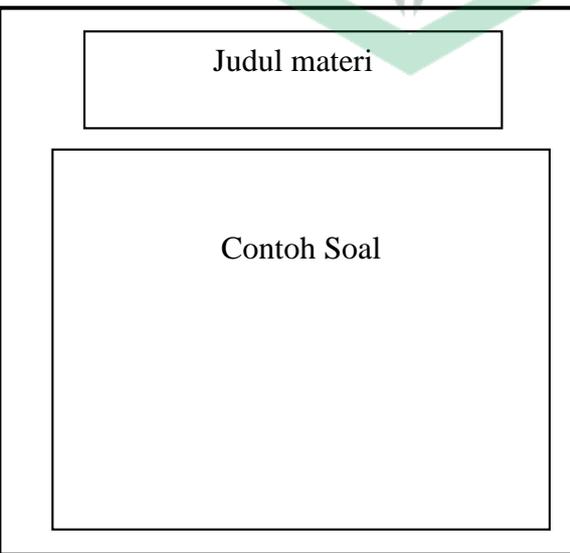
No	Visual	Keterangan	Durasi
1		Menampilkan judul materi dan foto narator beserta nama narator	7 detik
2		Menampilkan judul materi dan narator	26 detik
3		Menampilkan kompetensi dasar	6 detik

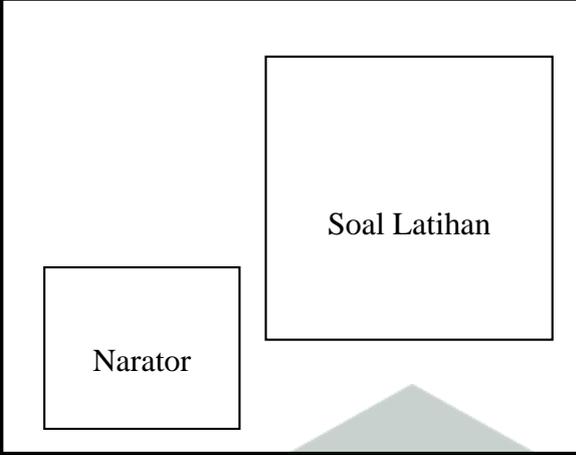
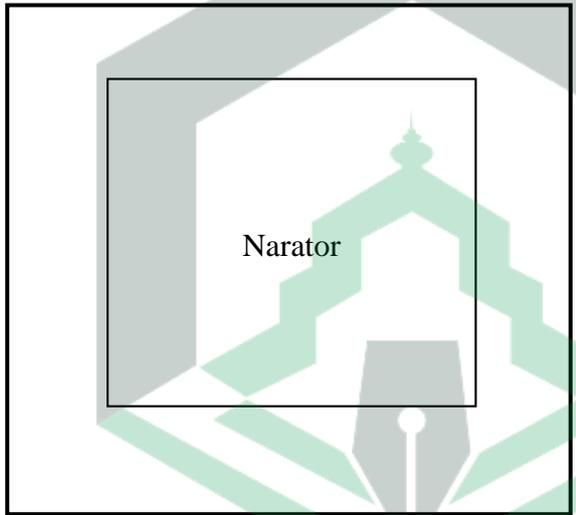
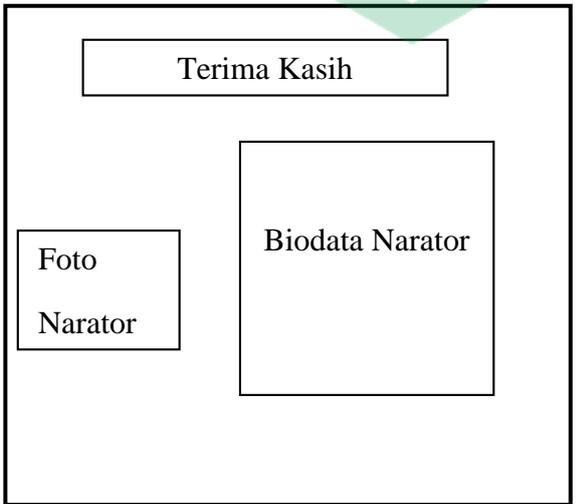
No	Visual	Keterangan	Durasi
4	 <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p>	Menampilkan tujuan Pembelajaran	7 detik
5	 <p style="text-align: center;">Judul materi</p> <p style="text-align: center;">Materi 2</p> <p>Narator</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 	2 menit 26 detik
6	 <p style="text-align: center;">Judul materi</p> <p style="text-align: center;">Contoh Soal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Menjelaskan contoh soal perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 	3 detik

No	Visual	Keterangan	Durasi
7		<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan soal latihan • Narator menunjukkan Soal latihan 	7 detik
8		<ul style="list-style-type: none"> • Penutup 	7 detik
9		<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan foto narator • Menampilkan biodata narator 	4 detik

Tabel 4.4 Storyboard Video Pembelajaran Matematika Part 3

No	Visual	Keterangan		Durasi
1		Menampilkan judul materi dan foto narator beserta nama narator		7 detik
2		Menampilkan judul materi dan narator		26 detik
3		Menampilkan kompetensi dasar		6 detik

No	Visual	Keterangan		Durasi
4	 <p>Tujuan Pembelajaran</p>	Menampilkan tujuan pembelajaran		7 detik
5	 <p>Judul materi</p> <p>Narator</p> <p>Materi 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa dan di berbagai kuadran 		10 menit 49 detik
6	 <p>Judul materi</p> <p>Contoh Soal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan judul materi pembahasan • Menjelaskan contoh soal materi trigonometri untuk sudut-sudut istimewa dan di berbagai kuadran 		3 menit 35 detik

No	Visual	Keterangan	Durasi
7	 <p>The screenshot shows a video frame with two main elements: a smaller box on the left labeled 'Narator' and a larger box on the right labeled 'Soal Latihan'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan soal latihan • Narator menunjukkan Soal latihan 	8 detik
8	 <p>The screenshot shows a video frame with a central box labeled 'Narator'. A large, semi-transparent watermark of a green and grey geometric logo is overlaid on the entire frame.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup 	5 detik
9	 <p>The screenshot shows a video frame with three elements: a box at the top labeled 'Terima Kasih', a box on the left labeled 'Foto Narator', and a larger box on the right labeled 'Biodata Narator'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan foto narator • Menampilkan biodata narator 	4 detik

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

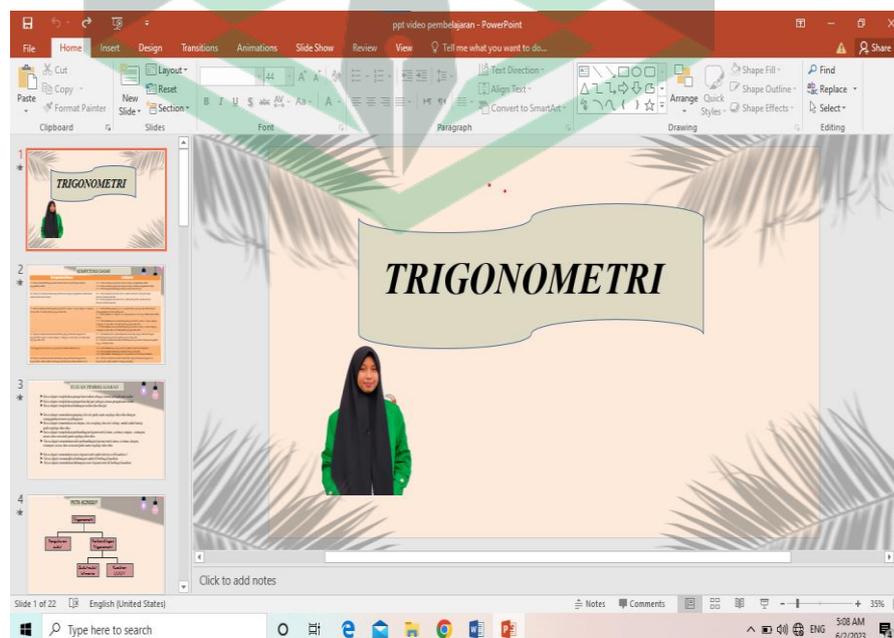
Tahap pengembangan dilakukan setelah tahap perancangan (*design*). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau hasil dari rancangan awal yang telah dibuat. Pada tahap ini validasi dilakukan oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Hasil dari validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada media pembelajaran matematika dan mengacu pada kritik dan saran serta masukan para ahli.

Adapun Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

a. Tahap Pembuatan Produk

Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan media pembelajaran matematika berbasis *youtube*. Adapun langkah-langkah pembuatan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video, sebagai berikut:

1) Membuat media presentasi materi Pada microsoft power point



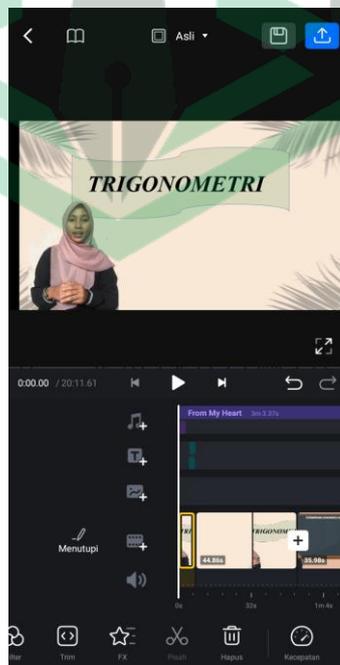
Gambar 4.1 Tampilan Media Presentasi pada Power Point

- 2) Melakukan rekaman mengenai pembahasan materi



Gambar 4.2 Tampilan Proses Rekaman

- 3) Melakukan Pengeditan video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi VN video editor



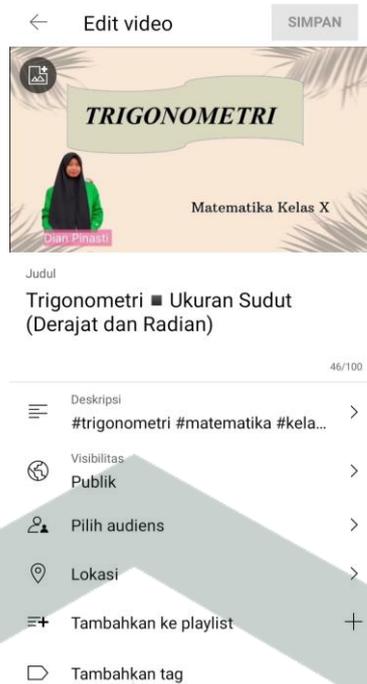
Gambar 4.3 Tampilan Proses Pengeditan Video

- 4) Mengupload video pembelajaran di youtube dengan mengisi keterangan judul dan deskripsi materi pokok pembahasan



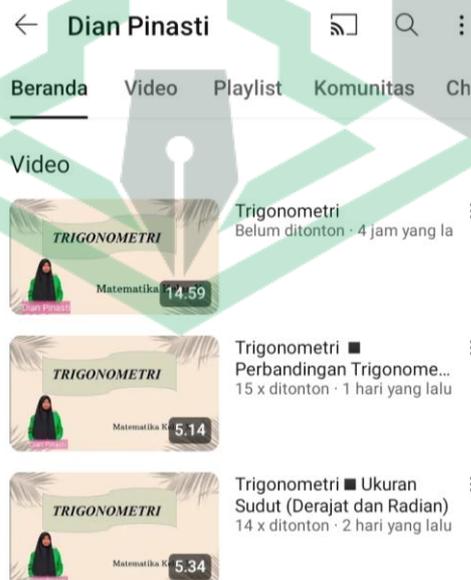
Gambar 4.4 Tampilan proses Upload video

- 5) Membuat urutan pembahasan pada deskripsi atau membuat *segmen* video yang dapat membagi suatu video menjadi beberapa bagian pembahasan. Penonton dapat melihat ulang bagian yang berbeda dalam video dengan mudah.



Gambar 4.5 Tampilan Segmen Video

6) Tampilan media pembelajaran yang telah di upload ke youtube



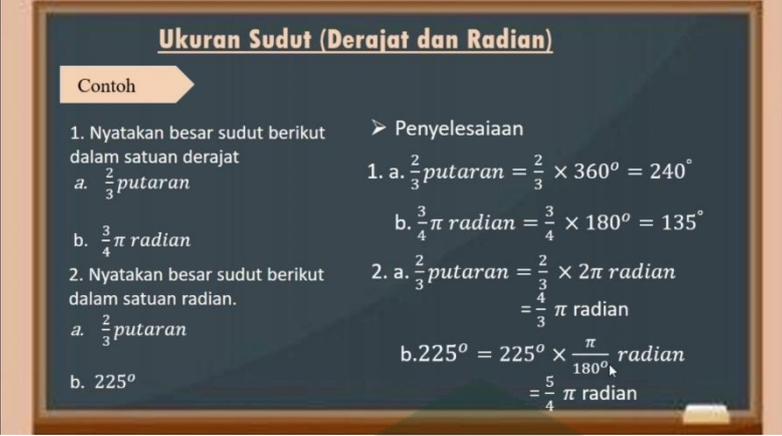
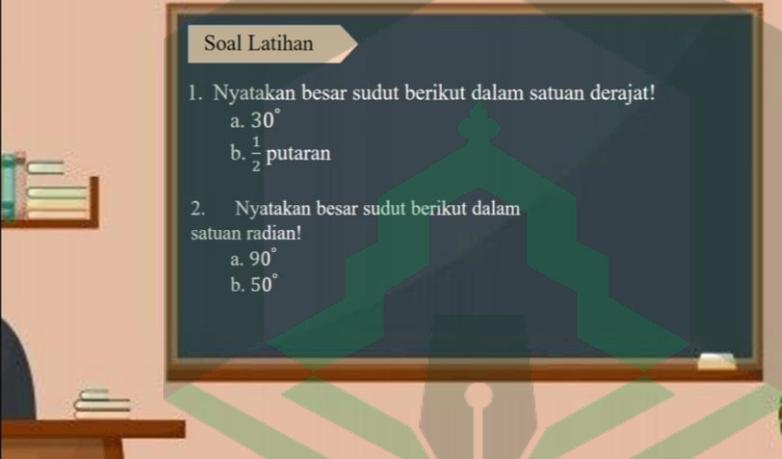
Gambar 4.6 Tampilan Media Pembelajaran pada *Youtube*

Tampilan media pembelajaran menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dibuat semenarik mungkin. Adapun hasil rancangan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Media Pembelajaran Berbasis Youtube part 1

Visual	Keterangan						
	Menampilkan judul materi pada video yang akan ditampilkan						
	Pendahuluan yang menampilkan materi pokok pembahasan						
 <table border="1" data-bbox="395 1576 1043 1966"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1576 715 1608">Kompetensi Dasar</th> <th data-bbox="715 1576 1043 1608">Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1608 715 1765">3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat dengan satuan pengukuran sudut</td> <td data-bbox="715 1608 1043 1765">3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai pengukuran sudut 3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.3 Menerangkan hubungan antara radia dan derajat</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1765 715 1966">4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian dan derajat</td> <td data-bbox="715 1765 1043 1966">4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah 4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah.</td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat dengan satuan pengukuran sudut	3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai pengukuran sudut 3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.3 Menerangkan hubungan antara radia dan derajat	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian dan derajat	4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah 4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah.	Menampilkan kompetensi dasar
Kompetensi Dasar	Indikator						
3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat dengan satuan pengukuran sudut	3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai pengukuran sudut 3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.3 Menerangkan hubungan antara radia dan derajat						
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian dan derajat	4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah 4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah.						

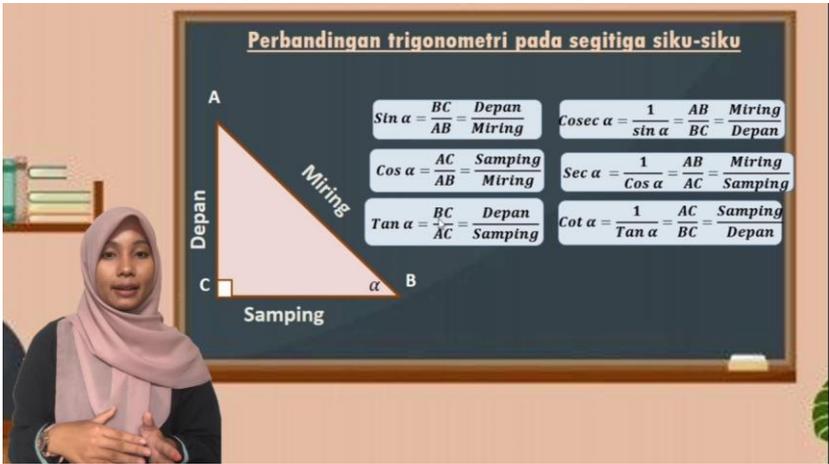
Visual	Keterangan
<p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan pengertian radian sebagai satuan pengukuran sudut ➤ Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut ➤ Menjelaskan hubungan radian dan derajat 	Menampilkan tujuan pembelajaran
<p style="text-align: center;">Ukuran Sudut (Derajat dan Radian)</p> <p>❖ Sudut Putaran berlawanan arah jarum jam sudut bernilai positif</p> <p>Putaran searah jarum jam sudut bernilai negatif</p> <p>❖ Ukuran Sudut ➤ Satuan Derajat $1 \text{ Putaran} = 360^\circ$ $1^\circ = \frac{1}{360} \text{ putaran}$</p> <p>➤ Satuan Radian</p> <p>$\angle AOB = \frac{\text{panjang } AB}{r}$ $\angle AOB = \frac{\text{panjang } AB}{r} = \frac{r}{r} = 1 \text{ radian}$</p>	Narator menjelaskan materi ukuran sudut (derajat dan radian)
<p style="text-align: center;">Ukuran Sudut (Derajat dan Radian)</p> <p>➤ Hubungan Satuan Derajat dan Satuan Radian</p> <p>Busur = keliling = $2\pi r$</p> <p>$\angle AOB = \frac{\text{panjang } AB}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi \text{ radian}$</p> <p>$1 \text{ putaran} = 2\pi \text{ radian}$</p> <p>$2\pi \text{ radian} = 360^\circ$</p> <p>$\pi \text{ radian} = 180^\circ$ $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ radian}$</p>	Narator menjelaskan hubungan satuan derajat dan satuan radian

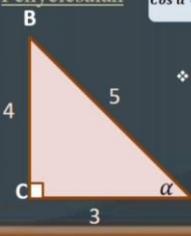
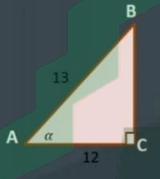
Visual	Keterangan
 <p style="text-align: center;">Ukuran Sudut (Derajat dan Radian)</p> <p>Contoh</p> <p>1. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan derajat</p> <p>a. $\frac{2}{3}$ putaran</p> <p>b. $\frac{3}{4}\pi$ radian</p> <p>2. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan radian.</p> <p>a. $\frac{2}{3}$ putaran</p> <p>b. 225°</p> <p>Penyelesaian</p> <p>1. a. $\frac{2}{3}$ putaran $= \frac{2}{3} \times 360^\circ = 240^\circ$</p> <p>b. $\frac{3}{4}\pi$ radian $= \frac{3}{4} \times 180^\circ = 135^\circ$</p> <p>2. a. $\frac{2}{3}$ putaran $= \frac{2}{3} \times 2\pi$ radian $= \frac{4}{3}\pi$ radian</p> <p>b. $225^\circ = 225^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ}$ radian $= \frac{5}{4}\pi$ radian</p>	<p>Narator menjelaskan contoh soal mengenai materi ukuran sudut (derajat dan radian)</p>
 <p style="text-align: center;">Soal Latihan</p> <p>1. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan derajat!</p> <p>a. 30°</p> <p>b. $\frac{1}{2}$ putaran</p> <p>2. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan radian!</p> <p>a. 90°</p> <p>b. 50°</p>	<p>Menampilkan soal latihan</p>
	<p>Narator menutup video pembelajaran</p>

Visual	Keterangan
	Menampilkan biodata narator

Tabel 4.6 Media Pembelajaran Berbasis Youtube part 2

Visual	Keterangan
	Menampilkan judul materi pada video yang akan ditampilkan
	Pendahuluan yang menampilkan materi pokok pembahasan

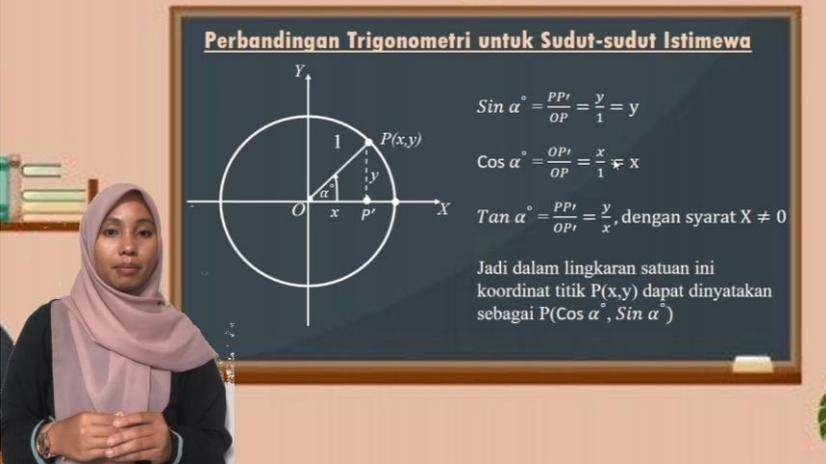
Visual	Keterangan				
<p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f4a460; color: white;">Kompetensi Dasar</th> <th style="background-color: #f4a460; color: white;">Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 3.7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku </td> <td style="vertical-align: top;"> 3.7.1 Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema Pythagoras 3.7.2 Menentukan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring untuk sudut lancip 3.7.3 Menentukan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 4.7.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara </td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema Pythagoras 3.7.2 Menentukan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring untuk sudut lancip 3.7.3 Menentukan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 4.7.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara	Menampilkan kompetensi dasar
Kompetensi Dasar	Indikator				
3.7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku	3.7.1 Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema Pythagoras 3.7.2 Menentukan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring untuk sudut lancip 3.7.3 Menentukan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan dan cosecant) pada segitiga siku-siku 4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 4.7.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara				
<p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring untuk sudut lancip pada segitiga siku-siku ➤ Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada segitiga siku-siku ➤ Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecant) pada suatu segitiga siku-siku 	Menampilkan tujuan pembelajaran				
	Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku				

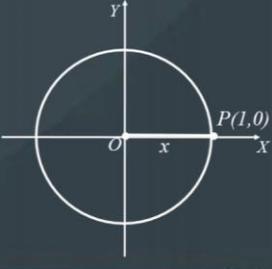
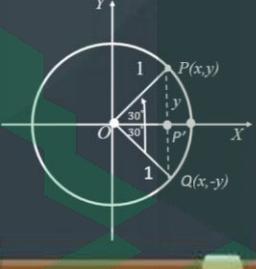
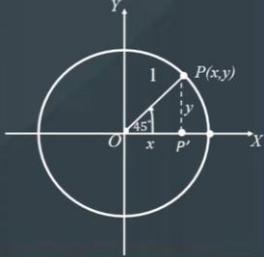
Visual	Keterangan						
<p style="text-align: center;">Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</p> <p>Contoh</p> <p>Pada suatu segitiga siku-siku ABC, dengan siku-siku di C. Jika $\angle BAC = \alpha$, dengan $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. Hitung nilai perbandingan trigonometri yang lain untuk sudut α.</p> <p>Penyelesaian</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> $\cos \alpha = \frac{3}{5} = \frac{\text{Samping}}{\text{Miring}} = \frac{AC}{AB}$ $BC^2 = AB^2 - AC^2$ $\diamond BC = \sqrt{AB^2 - AC^2}$ $= \sqrt{(5)^2 - (3)^2}$ $= \sqrt{25 - 9}$ $= \sqrt{16}$ $= 4$ </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{4}{5}$</td> <td>$\sec \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{3}$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$\tan \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{3}$</td> <td>$\cot \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{4}$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$\text{Cosec } \alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{4}$</td> <td></td> </tr> </table> </div>	$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{4}{5}$	$\sec \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{3}$	$\tan \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{3}$	$\cot \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{4}$	$\text{Cosec } \alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{4}$		<p>Narator menjelaskan contoh soal mengenai materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</p>
$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{4}{5}$	$\sec \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{3}$						
$\tan \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{4}{3}$	$\cot \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{4}$						
$\text{Cosec } \alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{4}$							
<p style="text-align: center;">Soal Latihan</p> <p>1. Tentukan perbandingan untuk sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen pada gambar segitiga siku-siku di bawah ini!</p> 	<p>Menampilkan soal latihan</p>						
	<p>Narator menutup video pembelajaran</p>						

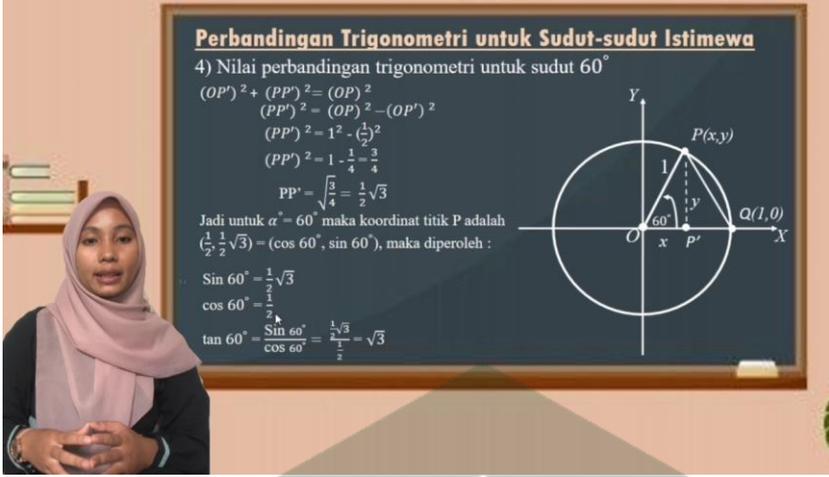
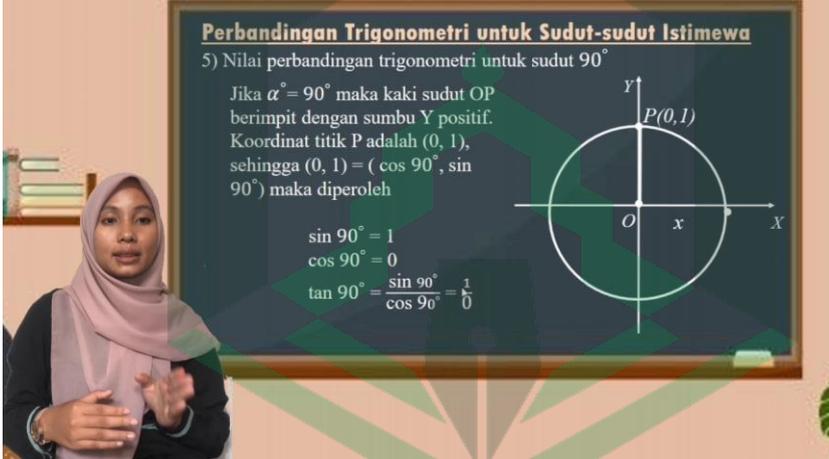
Visual	Keterangan
	Menampilkan biodata narator

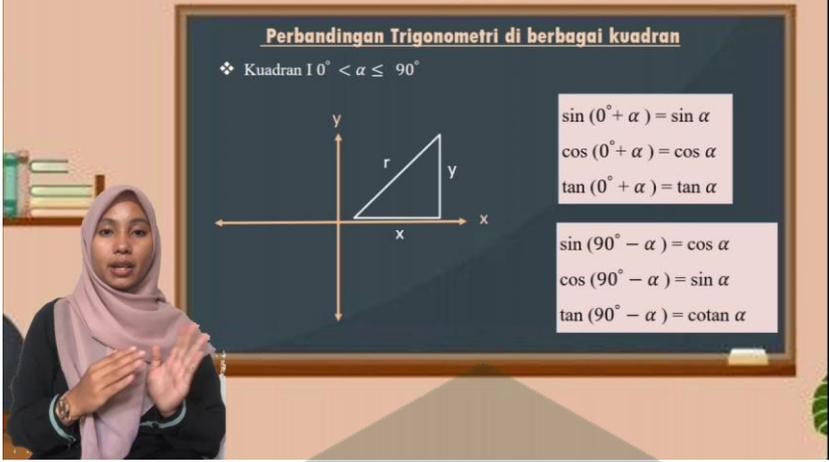
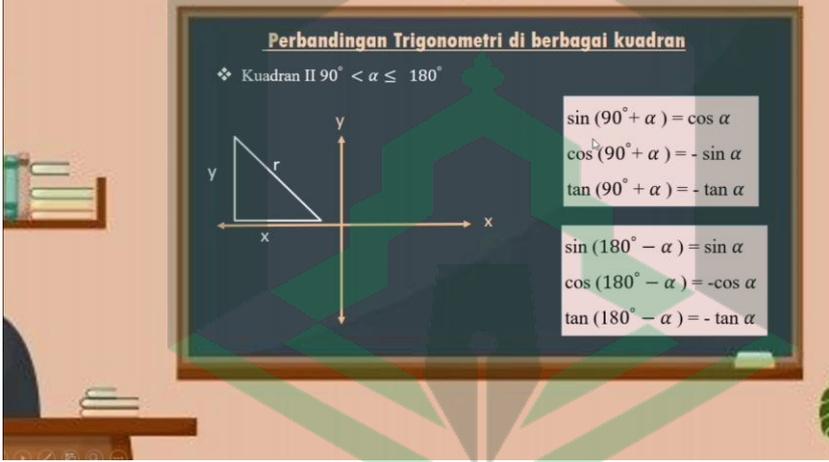
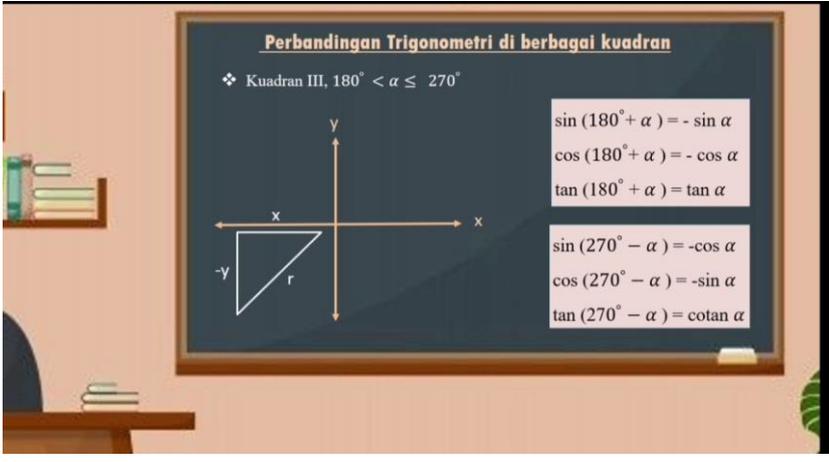
Tabel 4.7 Media Pembelajaran Berbasis Youtube part 3

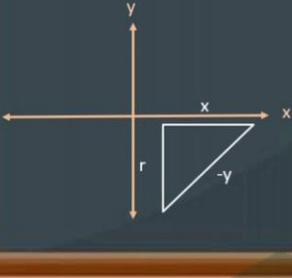
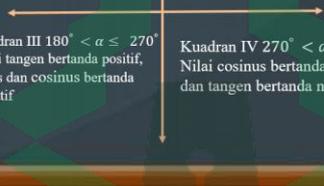
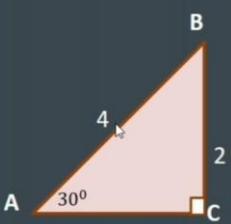
Visual	Keterangan
	Menampilkan judul materi pada video yang akan ditampilkan
	Pendahuluan yang menampilkan materi pokok pembahasan

Visual	Keterangan						
<p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f4a460;">Kompetensi Dasar</th> <th style="background-color: #f4a460;">Indikator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut berelasi</td> <td style="background-color: #f4a460;">3.8.1 Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1 3.8.2 Menunjukkan hubungan sudut berbagai kuadran 3.8.3 Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</td> <td style="background-color: #f4a460;">4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran</td> </tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1 3.8.2 Menunjukkan hubungan sudut berbagai kuadran 3.8.3 Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran	4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran	Menampilkan kompetensi dasar
Kompetensi Dasar	Indikator						
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut berelasi	3.8.1 Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1 3.8.2 Menunjukkan hubungan sudut berbagai kuadran 3.8.3 Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran						
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	4.8.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran						
<p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan rasio trigonometri sudut istimewa di kuadran 1 ➤ Menunjukkan hubungan sudut di berbagai kuadran ➤ Menentukan hubungan rasio trigonometri di berbagai kuadran 	Menampilkan tujuan pembelajaran						
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p>  $\sin \alpha^\circ = \frac{PP'}{OP} = \frac{y}{1} = y$ $\cos \alpha^\circ = \frac{OP'}{OP} = \frac{x}{1} = x$ $\tan \alpha^\circ = \frac{PP'}{OP'} = \frac{y}{x}, \text{ dengan syarat } x \neq 0$ <p>Jadi dalam lingkaran satuan ini koordinat titik P(x,y) dapat dinyatakan sebagai P(Cos α°, Sin α°)</p>	Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa						

Visual	Keterangan
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>1) Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 0°</p> <p>Koordinat titik P adalah $(1, 0)$ sehingga $(1, 0) = (\cos 0^\circ, \sin 0^\circ)$ Maka diperoleh:</p> $\sin 0^\circ = 0$ $\cos 0^\circ = 1$ $\tan 0^\circ = \frac{\sin 0^\circ}{\cos 0^\circ} = \frac{0}{1} = 0$ 	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>2) Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 30°</p> $(OP')^2 + (PP')^2 = (OP)^2$ $(OP')^2 = (OP)^2 - (PP')^2$ $(OP')^2 = 1^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $(OP')^2 = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $OP' = \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ <p>Jadi untuk $\alpha = 30^\circ$ maka koordinat titik P adalah $\left(\frac{1}{2}\sqrt{3}, \frac{1}{2}\right) = (\cos 30^\circ, \sin 30^\circ)$, maka diperoleh :</p> $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ $\tan 30^\circ = \frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ 	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>3) Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 45°</p> $(OP')^2 + (PP')^2 = (OP)^2$ $x^2 + y^2 = 1$ $2x^2 = 1$ $x^2 = \frac{1}{2}$ $x = \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ <p>Jadi untuk $\alpha = 45^\circ$ maka koordinat titik P adalah $\left(\frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2}\right) = (\cos 45^\circ, \sin 45^\circ)$, maka diperoleh :</p> $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ $\cos 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ $\tan 45^\circ = \frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = 1$ 	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>

Visual	Keterangan																																										
 <p>Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>4) Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 60°</p> $(OP')^2 + (PP')^2 = (OP)^2$ $(PP')^2 = (OP)^2 - (OP')^2$ $(PP')^2 = 1^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $(PP')^2 = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $PP' = \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ <p>Jadi untuk $\alpha = 60^\circ$ maka koordinat titik P adalah $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}\right) = (\cos 60^\circ, \sin 60^\circ)$, maka diperoleh :</p> $\sin 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ $\tan 60^\circ = \frac{\sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>																																										
 <p>Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>5) Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 90°</p> <p>Jika $\alpha = 90^\circ$ maka kaki sudut OP berimpit dengan sumbu Y positif. Koordinat titik P adalah $(0, 1)$, sehingga $(0, 1) = (\cos 90^\circ, \sin 90^\circ)$ maka diperoleh</p> $\sin 90^\circ = 1$ $\cos 90^\circ = 0$ $\tan 90^\circ = \frac{\sin 90^\circ}{\cos 90^\circ} = \frac{1}{0}$	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>																																										
 <p>Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <table border="1" data-bbox="512 1563 1023 1854"> <thead> <tr> <th>α</th> <th>0°</th> <th>30°</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>90°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin</td> <td>0</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}\sqrt{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}\sqrt{3}$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cos</td> <td>1</td> <td>$\frac{1}{2}\sqrt{3}$</td> <td>$\frac{1}{2}\sqrt{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tan</td> <td>0</td> <td>$\frac{1}{3}\sqrt{3}$</td> <td>1</td> <td>$\sqrt{3}$</td> <td>∞</td> </tr> <tr> <td>Csc</td> <td>∞</td> <td>2</td> <td>$\sqrt{2}$</td> <td>$\frac{2}{3}\sqrt{3}$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Sec</td> <td>1</td> <td>$\frac{2}{3}\sqrt{3}$</td> <td>$\sqrt{2}$</td> <td>2</td> <td>∞</td> </tr> <tr> <td>Cot</td> <td>∞</td> <td>$\sqrt{3}$</td> <td>1</td> <td>$\frac{1}{3}\sqrt{3}$</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	α	0°	30°	45°	60°	90°	Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	Cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0	Tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞	Csc	∞	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1	Sec	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	∞	Cot	∞	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0	<p>Narator menjelaskan materi nilai perbandingan trigonometri Untuk sudut-sudut istimewa</p>
α	0°	30°	45°	60°	90°																																						
Sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1																																						
Cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0																																						
Tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞																																						
Csc	∞	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1																																						
Sec	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	∞																																						
Cot	∞	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0																																						

Visual	Keterangan
	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>
	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>
	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>

Visual	Keterangan
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri di berbagai kuadran</p> <p>❖ Kuadran IV, $270^\circ < \alpha \leq 360^\circ$</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> $\sin(270^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$ $\cos(270^\circ + \alpha) = \sin \alpha$ $\tan(270^\circ + \alpha) = -\cotan \alpha$ </div> <div style="width: 45%;"> $\sin(360^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$ $\cos(360^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ $\tan(360^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ </div> </div>	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri di berbagai kuadran</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>Kuadran II $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ Nilai sinus bertanda positif, cosinus dan tangen bertanda negatif</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Kuadran I $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ Nilai sinus, cosinus dan tangen bertanda positif</p> </div> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>Kuadran III $180^\circ < \alpha \leq 270^\circ$ Nilai tangen bertanda positif, sinus dan cosinus bertanda negatif</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Kuadran IV $270^\circ < \alpha \leq 360^\circ$ Nilai cosinus bertanda positif, sinus dan tangen bertanda negatif</p> </div> </div>	<p>Narator menjelaskan materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>Contoh 1</p> <p>Tentukan panjang sisi AB pada gambar di bawah ini!</p>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>➤ <u>Penyelesaian</u></p> $\sin 30^\circ = \frac{\text{Depan}}{\text{Miring}} = \frac{BC}{AB}$ $\sin 30^\circ = \frac{2}{AB}$ $\frac{1}{2} = \frac{2}{AB}$ $AB = 4$ </div>	<p>Narator menjelaskan contoh soal mengenai materi perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa</p>

Visual	Keterangan
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-sudut Istimewa</p> <p>Contoh 2</p> <p>Seorang siswa di SMA ingin mengetahui tinggi suatu pohon. Dengan menggunakan pengetahuan trigonometri yang ia miliki. Yaitu dengan cara mengarahkan alat pengukur sudut pada jarak 50 m dari pohon sehingga diperoleh sudut sebesar 60°. Jika tinggi siswa 160 cm, tinggi pohon tersebut adalah....</p> <p>> <u>Penyelesaian</u></p>  $\begin{aligned} \text{Tan} &= \frac{\text{Depan}}{\text{Samping}} \\ \text{Tan } 60^\circ &= \frac{t}{50} \\ \sqrt{3} &= \frac{t}{50} \\ t &= 50\sqrt{3} \\ \text{Tinggi pohon} &= 50\sqrt{3} \text{ m} + 1,6 \text{ m} \end{aligned}$	<p>Narator menjelaskan contoh soal mengenai materi perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa</p>
<p style="text-align: center;">Perbandingan Trigonometri di berbagai kuadran</p> <p>Contoh 3</p> <p>1. Tentukanlah nilai dari</p> <p>a. $\cos 135^\circ$</p> <p>b. $\sin 300^\circ$</p> <p>> <u>Penyelesaian</u></p> <p>1. a. $\cos 135^\circ = \cos (180^\circ - 45^\circ)$ $= -\cos 45^\circ$ $= -\frac{1}{2}\sqrt{2}$</p> <p>b. $\sin 300^\circ = \sin (360^\circ - 60^\circ)$ $= -\sin 60^\circ$ $= -\frac{1}{2}\sqrt{3}$</p>	<p>Narator menjelaskan contoh soal mengenai materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran</p>
<p style="text-align: center;">Soal Latihan</p> <p>1. Jika $BC = 20 \text{ cm}$ dan $\angle BAC = 30^\circ$, tentukan panjang sisi AC dan BC!</p> <p>2. Seorang guru dengan tinggi badan 170 cm sedang berdiri memandang puncak tiang bendera disekolah, guru tersebut berdiri tepat 70 m di depan tiang bendera, jika sudut elevasi sebesar 60°, tentukan tinggi tiang bendera tersebut!</p> <p>3. Tentukan nilai dari $\sin 225^\circ$</p>	<p>Menampilkan soal latihan</p>

Visual	Keterangan
	Narator menutup video pembelajaran
 <p>Terima kasih</p> <p>Nama : Dian Pinasti NIM : 18 0204 0044 Tempat, tanggal lahir: Rompu, 22 agustus 2000 Jurusan : Pendidikan Matematika Fakultas : Tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas : Institut Agama Islam Negeri Palopo</p>	Menampilkan biodata narator

b. Tahap Validasi Media Pembelajaran

Adapun nama-nama validator media pembelajaran berbasis youtube berupa video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Nama Validator Media Pembelajaran

No	Nama	Pekerjaan	Ahli
1	Dr. Hj. Salmilah, S. Kom., M.T.	Dosen IAIN Palopo	Media
2	Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.	Dosen IAIN Palopo	Materi
3	Hj. Ratna M.Si.	Guru matematika SMA Negeri 1 luwu Utara	Materi

1) Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Validator		Jumlah	Skor maks	%	Kategori
		I	II				
1	Identitas Materi	12	10	22	24	91,67	Sangat valid
2	Konten Video	11	10	21	24	87,5	Sangat Valid
3	Audio dan Presentasi	11	10	21	24	87,5	Sangat Valid
4	Kebermanfaatan	12	9	21	24	87,5	Sangat valid
Jumlah		46	39	85	96	354,17	
Rata-rata						88,54	Sangat Valid

Sumber : Data Primer yang diolah

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh jumlah skor per aspek 85, skor maksimal 96 dengan nilai persentase rata-rata skor 88,54% yang memenuhi kategori valid.

2) Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Σ Skor per aspek	Skor maks	%	Kategori	
1	Bahasa	9	12	75	Valid	
2	Tampilan Umum	11	12	91,67	Sangat valid	
3	Tampilan Khusus	11	12	91,67	Sangat valid	
4	Penyajian Media	10	12	83,33	Sangat valid	
Jumlah		41	48	341,67		
Rata-rata					85,41	Sangat valid

Sumber : Data Primer yang diolah

Berdasarkan hasil penilaian ahli media diperoleh jumlah skor per aspek 41, skor maksimal 48 dengan nilai persentase rata-rata skor 85,41% yang memenuhi kategori Sangat valid.

3) Hasil validasi angket praktikalitas

Angket uji praktikalitas sebelum diberikan ke siswa terlebih dahulu diuji validitas angketnya. Uji validitas angket kepraktisan diberikan kepada dua validator ahli, yaitu:

Tabel 4.11 Hasil Validasi Angket Praktikalitas

No	Aspek yang dinilai	Validator		Jumlah	Skor maks	%	Kategori
		I	II				
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas	4	4	8	8	100	Sangat valid
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator	3	3	6	8	75	Valid
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	6	8	75	Valid
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	4	3	7	8	87,5	Sangat valid
Jumlah Rata-rata		14	13	27	32	337,5	Sangat valid
						84,3	Sangat valid

Sumber : Data Primer yang diolah

Berdasarkan tabel hasil validasi angket uji kepraktisan yang telah dianalisis, diperoleh bahwa persentase hasil validasi angket uji kepraktisan siswa adalah 84,3% dengan kategori sangat valid.

4) Hasil Validasi Tes

Sebelum soal tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan, terlebih dahulu diuji validasi soal tesnya. Uji validasi soal tes dilakukan oleh ibu Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. yang merupakan dosen IAIN Palopo. Adapun hasil validasi soal tes hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Validasi Tes

No	Aspek yang dinilai	Σ Skor per aspek	Skor maks	%	Kategori
1	Materi Soal	14	16	87,5	Valid
2	Konstruksi	19	20	95	Sangat valid
3	Bahasa	15	20	75	Sangat valid
	Jumlah	48	56	257,5	
	Rata-rata			85,71	Sangat valid

Sumber : Data Primer yang diolah

Berdasarkan tabel hasil validasi soal tes yang telah dianalisis, diperoleh bahwa persentase hasil validasi soal tes siswa adalah 85,71% dengan kategori sangat valid.

c. Revisi Hasil Validasi

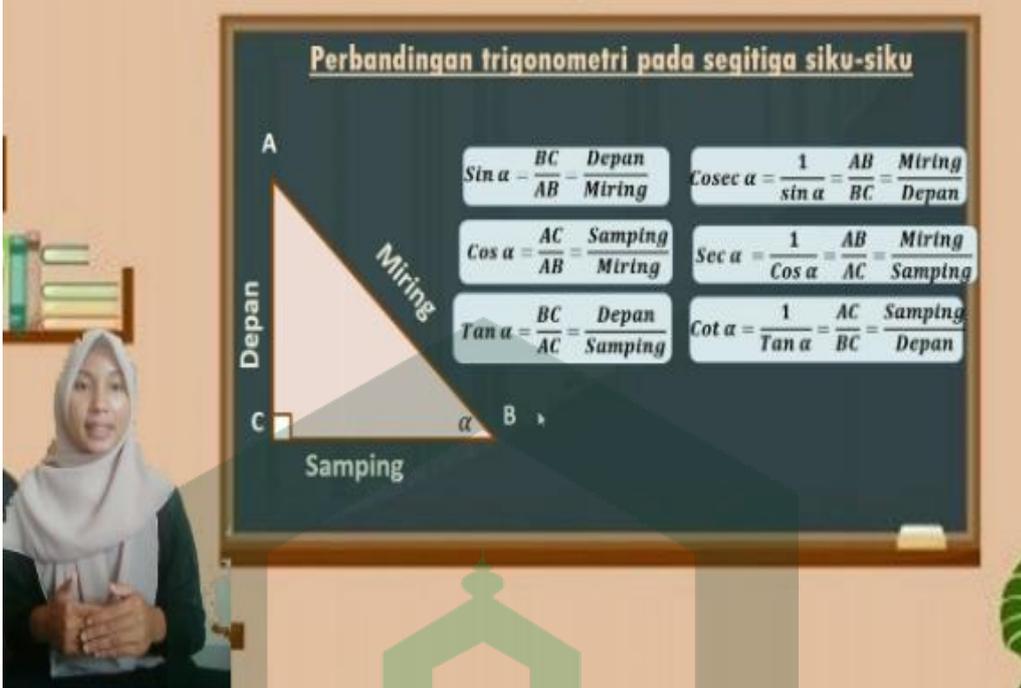
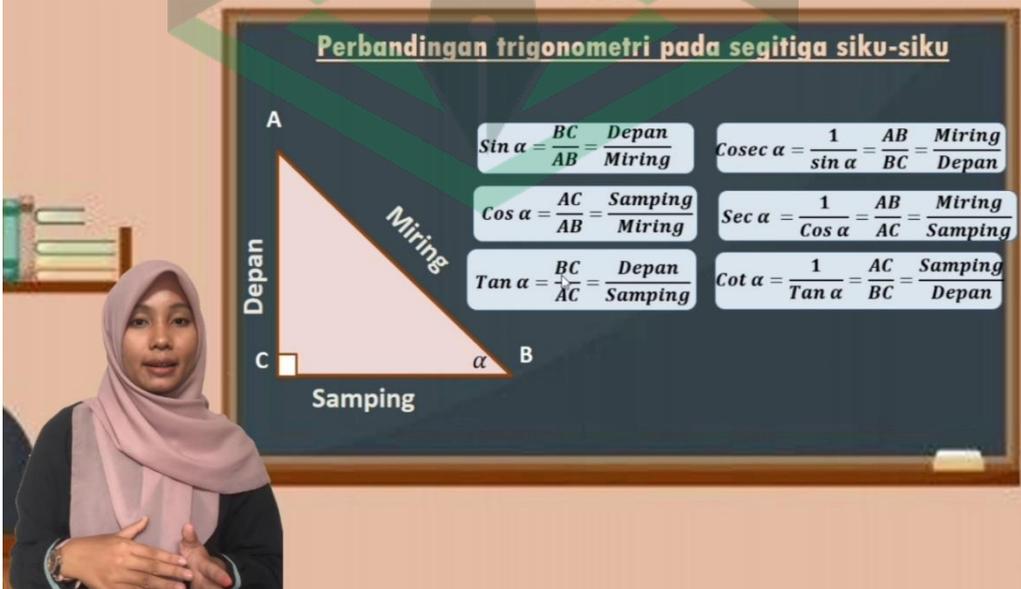
Setelah dilakukan tahap validasi oleh validator ahli, media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran akan direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator.

Tabel 4.13 Revisi Saran Validator

Hal yang Direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Persentasi	Persentasi perhatikan simbol α , $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, cosecan α , secan α dan cotangen α .	Persentasi telah memperhatikan simbol α , $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, cosecan α , secan α dan cotangen α .

Berdasarkan hasil validasi yang berupa saran dari validator ahli materi, peneliti melakukan revisi sesuai masukan dari validator. Adapun hasil revisi media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Revisi Produk

Sebelum Revisi	
	
Setelah Revisi	
	

4. Tahap Implementation (Implementasi)

Tahap Implementasi dalam penelitian model ADDIE dikenal juga sebagai tahap uji coba. Tahap uji coba merupakan tahap dimana hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Pengembangan dilakukan dengan uji coba oleh 30 orang siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan tingkat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil Uji Praktikalitas

Pada tahap ini hasil uji praktikalitas diperoleh dari angket, untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video. Adapun hasil angket praktikalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Praktikalitas

No	Aspek yang dinilai	Σ Skor per aspek	Skor maks	%	Kategori
1	Materi	191	240	79,58	<i>Praktis</i>
2	Ketertarikan	188	240	78,33	<i>Praktis</i>
3	Kemudahan	182	240	75,83	<i>Praktis</i>
4	Kebermanfaatan	181	240	75,41	<i>Praktis</i>
	Jumlah	742	960	309,15	
	Rata-rata			77,29	<i>Praktis</i>

Sumber : Data Primer yang diolah

Berdasarkan hasil uji praktikalitas oleh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Luwu Utara pada tabel diatas. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran matematika berbasis *youtube* yang berupa video pembelajaran materi

trigonometri, aspek materi jumlah skor 191 dengan skor maksimal 240 persentase 79,58% , aspek ketertarikan diperoleh jumlah skor 188 dengan skor maksimal 240 persentase 78,33%, aspek kemudahan diperoleh jumlah skor 182 dengan skor maksimal 240 persentase 75,83%, aspek kebermanfaatan diperoleh jumlah skor 181 dengan skor maksimal 240 persentase 75,41%, Berdasarkan persentase skor penilaian diperoleh rata-rata dengan jumlah skor 742 dan skor maksimal 960 mendapat respon positif dari siswa sehingga diperoleh persentase 77,29% dengan kategori praktis. Sebagaimana yang terlampir pada lampiran 9.

b. Hasil Uji Efektivitas

1) Hasil Uji Efektivitas Ketuntasan Siswa

Hasil uji efektivitas ketuntasan siswa diperoleh dari hasil tes siswa menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) matematika kelas X di SMA Negeri 1 Luwu Utara adalah 77.

$$Presentase (P) = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100 \%$$

$$Presentase (P) = \frac{22}{30} \times 100$$

$$Presentase (P) = 73,3$$

Berdasarkan hasil uji efektivitas diperoleh presentasi ketuntasan siswa yaitu 73,3 dengan kategori baik.

2) Hasil Uji Efektivitas dengan Uji t

Tabel 4. 16 Hasil analisis pretest dan posttest

No	Nama Siswa	Nilai		D = Y-X	D ²
		X	Y		
1	AFS	30	95	65	4225
2	AB	30	95	65	4225
3	A	35	50	15	225
4	AW	30	95	65	4225
5	AP	25	100	75	5625
6	A	20	100	80	6400
7	AP	50	55	5	25
8	DT	15	100	85	7225
9	DK	30	100	70	4900
10	ELP	25	85	60	3600
11	G	20	85	75	5625
12	I	25	70	45	2025
13	I	30	90	60	3600
14	KA	30	80	50	2500
15	L	35	95	60	3600
16	NR	15	85	70	4900
17	P	40	55	15	225
18	PM	25	100	75	5625
19	RC	15	85	70	4900
20	RS	20	75	55	3025
21	RYL	35	100	75	5625
22	RLM	40	55	15	225
23	SA	15	100	85	7225
24	SP	15	95	80	6400
25	S	20	85	65	4225
26	SAS	35	60	25	625
27	TNS	20	90	70	4900
28	V	20	75	55	3025
29	YM	10	95	85	7225
30	Y	25	100	75	5625
Jumlah		780	2550	1790	121800
Rata-rata		25	85		

Adapun langkah-langkah dalam melakukan uji t adalah sebagai berikut:

- a) Mencari “Md” dengan menggunakan rumus

$$MD = \frac{\sum D}{N}$$

$$MD \frac{1790}{30} = 59,67$$

- b) Mencari $\sum x^2 d$ dengan menggunakan rumus

$$\begin{aligned} \sum x^2 d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N} \\ &= 121800 - \frac{(1790)^2}{30} \\ &= 121800 - \frac{3.204.100}{30} \\ &= 121800 - 106.803,33 \\ &= 14.996,67 \end{aligned}$$

- c) Menentukan t hitung

$$\begin{aligned} t &= \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N2N1}}} \\ t &= \frac{59,67}{\sqrt{\frac{14996,67}{30(29)}}} \\ t &= \frac{59,67}{\sqrt{\frac{14996,67}{870}}} \\ t &= \frac{59,67}{\sqrt{17,24}} = \frac{59,67}{4,152} \\ &= 14,371 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dengan menggunakan rumus uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 14,371

d) Menentukan t tabel

Derajat kebebasan (df)

$$\begin{aligned} df &= N-1 \\ &= 30 - 1 = 29 \end{aligned}$$

Taraf signifikan = 0,05 (5%)

Maka $t_{tabel} = 2.045$ sebagaimana yang terlampir pada lampiran 11.

Berdasarkan data diatas, bahwa hasil perhitungan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,371 > 2,045$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* pada materi trigonometri. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap akhir dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap *evaluation* (evaluasi). Tahap evaluasi dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu tahap evaluasi formatif dan tahap evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dalam penelitian ini adalah validasi ahli materi dan validasi ahli media pembelajaran. Hasil dari evaluasi formatif digunakan sebagai umpan balik untuk melakukan perbaikan produk. Sedangkan evaluasi sumatif dimaksudkan untuk mengetahui praktikalitas, dan efektivitas, media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video

pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Luwu Utara.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan yang terakhir *Evaluation* (evaluasi).

Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* pada materi trigonometri siswa kelas X SMA merupakan media pembelajaran berbentuk audio visual atau video pembelajaran yang menampilkan video penjelasan mengenai materi trigonometri yang dijelaskan oleh seorang tutor.

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran ini dilakukan dengan menganalisis permasalahan pada pembelajaran matematika kelas X. berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara peneliti mengetahui bahwa beberapa siswa mudah memahami materi yang disampaikan di papan tulis ataupun yang dijelaskan oleh pendidik, namun masih banyak siswa yang sulit memahami materi yang disampaikan dikarenakan siswa tersebut memerlukan pengulangan materi agar dapat memahami materi yang di sampaikan sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam satu kelas masih banyak siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat dilihat dan diulangi kapan saja. Sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis *youtube* yang berupa video pembelajaran sekiranya dapat

membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah melalui tahap analisis tahap selanjutnya perancangan (*Design*) yaitu pemilihan aplikasi, dalam pengembangan media pembelajaran ini di buat dalam bentuk video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi microsoft power point yang digunakan sebagai media presentasi, dan VN video editor digunakan untuk membuat tampilan video yang menarik. Media pembelajaran yang di pilih berupa video pembelajaran berbasis *youtube*. *Youtube* dipilih karena dinilai dapat memudahkan siswa dalam mengakses video pembelajaran setiap saat dengan menggunakan *smartphone*, laptop, dan komputer. Rancangan media pembelajaran berbasis *youtube* selanjutnya dituangkan dalam bentuk video pembelajaran yang disusun secara berurutan atau biasa disebut *storyboard*.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini yang pertama dilakukan yaitu tahap pembuatan media pembelajaran matematika dengan cara membuat media presentasi materi pada microsoft power point, melakukan rekaman mengenai pembahasan materi, melakukan pengeditan video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi VN video editor, dan membuat urutan pembahasan pada deskripsi atau membuat *segmen* video yang dapat membagi suatu video menjadi beberapa bagian pembahasan, sehingga menampilkan media pembelajaran yang telah di upload ke *youtube*. Adapun hasil rancangan media pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran yaitu pendahuluan yang menampilkan judul materi pembelajaran, menampilkan kompetensi dasar, menampilkan tujuan pembelajaran, menampilkan materi pembahasan dan contoh

soal yang dijelaskan oleh seorang tutor, menampilkan soal latihan, menutup video pembelajaran dan menampilkan biodata narator. Setelah itu dilakukan validasi oleh tiga validator ahli yaitu ibu Nilam Permatasari Munir, S.Pd. M.Pd. dan ibu Hj., Ratna M.Si. sebagai validator ahli materi dan Dr. Hj Salmilah, S. Kom., M.T. sebagai validator ahli media Tujuan dilakukannya validasi oleh validator ahli adalah untuk mengetahui kevalidan dari produk pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* yang telah dibuat guna mendapatkan saran dan masukan dalam perbaikan produk tersebut.

Selanjutnya, tahap implementasi (*implementation*) yaitu lanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini, media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata dikelas. Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba terbatas yang terdiri dari 30 orang siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara. Langkah –langkah pada kegiatan uji coba yaitu pengenalan dan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube*, penyebaran angket praktikalitas kepada siswa untuk mengetahui kepraktisan dari penggunaan media dalam proses pembelajaran, dan pemberian soal tes untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube* yang diperoleh dari guru dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube*.

Tahap terakhir dari penelitian pengembangan ini yaitu evaluasi (*evaluation*), dimana ada dua jenis evaluasi yang dilakukan yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahapan berupa revisi dan penyempurnaan pada setiap tahapan, revisi tersebut dilakukan sebagai

pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan media yang telah dikembangkan. Adapun evaluasi formatif yang dilakukan yaitu 1) tahap analisis awalnya hanya menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa namun ditambahkan dengan analisis kurikulum, 2) pada tahap perancangan, menambahkan pemilihan aplikasi, 3) pada tahap pengembangan, revisi produk berupa materi dan media berdasarkan saran dan perbaikan dari validator serta revisi instrumen praktikalitas yang akan diberikan kepada guru dan siswa, 4) pada tahap implementasi, peneliti membagikan produk melalui whatsapp group kelas siswa, namun beberapa siswa mengalami kendala saat memutar video pembelajaran karena koneksi internet tidak stabil tetapi kendala tersebut dapat diatasi dengan mengarahkan siswa untuk mendownload media pembelajaran tersebut agar dapat dilihat dan di ulangi kapan saja tanpa koneksi internet.

Sedangkan kegiatan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir pengembangan produk yaitu setelah tahapan uji validitas dan uji praktikalitas untuk mengetahui pengaruh dan kualitas produk yang telah dikembangkan. Dimana hasil dari uji validitas menyatakan bahwa media pembelajaran tersebut dinyatakan valid oleh validator, hasil uji praktikalitas oleh siswa diperoleh hasil bahwa media pembelajaran tersebut dinyatakan praktis untuk digunakan dan hasil uji keefektifan siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube* yang diperoleh dari guru dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube* dengan pemberian soal tes diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil akhir pengembangan produk media pembelajaran matematika layak

digunakan.

1. Langkah-langkah Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis *Youtube*

Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis youtube

- a. Membuat media presentasi materi pada *microsoft power point*
- b. Melakukan rekaman mengenai pembahasan materi
- c. Melakukan pengeditan video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi VN video editor
- d. Mengupload video pembelajaran di youtube dengan mengisi keterangan judul dan deskripsi materi pokok pembahasan
- e. Membuat urutan pembahasan pada deskripsi atau membuat *segmen* video yang dapat membagi suatu video menjadi beberapa bagian pembahasan. Penonton dapat melihat ulang bagian yang berbeda dalam video dengan mudah.
- f. Menampilkan media pembelajaran yang telah di upload ke *youtube*

2. Derkripsi Kevalidan dan Kepraktisan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube*

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran ini telah melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian ahli materi diperoleh jumlah skor per aspek 85, skor maksimal 96 dengan nilai persentase rata-rata skor 88,54% yang memenuhi kategori valid dan hasil penilaian ahli media diperoleh jumlah skor per aspek 41, skor maksimal 48 dengan nilai persentase rata-rata skor 85,41% yang memenuhi kategori Sangat valid. Setelah melakukan beberapa revisi, hasil akhir pengembangan media

pembelajaran berbasis *youtube* dapat diakses pada link berikut:

- a. <https://youtu.be/0gVSi3rODLw?si=L2amqPvLrOvE6EUv>
- b. <https://youtu.be/b1YFfnTvyhI?si=QhLPgdXnPIIX5rV>
- c. https://youtu.be/8s7sAgiGfIU?si=qYdNBu2_uzluh1eG

Lembar praktikalitas siswa yang telah dinyatakan valid kemudian diujicobakan ke siswa. Uji praktikalitas dilakukan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara sebanyak 30 orang setelah menggunakan media pembelajaran, berdasarkan tabel uji praktikalitas diperoleh persentase 77,29% dengan kategori praktis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nur Entin Lasubada yang menunjukkan bahwa respon siswa pada media *youtube* dalam pembelajaran matematika positif atau praktis.⁴¹ oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *youtube* yang dikembangkan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri.

3. Deskripsi Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Youtube* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Dalam pengembangan Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran dilakukan uji t pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran diperoleh dari pendidik dan peneliti memperoleh hasil belajar siswa sesudah menggunakan media pembelajaran.

⁴¹ Nur Entin Lasubada, "Pengembangan Media Youtube Dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo)," *Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan* 2, no. 2 (2017): 274, <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/jps/article/view/145>.

Berdasarkan hasil perhitungan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran, diperoleh hasil bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,371 > 2,045$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, media pembelajaran matematika berbasis youtube berupa video pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara.

Sehingga indikator hasil belajar siswa menurut Moore dalam Ricardo dan Meilani dapat terpenuhi yakni indikator ranah kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan, serta evaluasi, ranah efektif meliputi penerimaan, menjawab, serta menentukan nilai, dan ranah psikomotorik meliputi *fundamental movement*, *generic movement*, *ordinative movement*, serta *creative movement*.⁴² Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis youtube berupa video pembelajaran matematika yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri.

⁴² Ricardo dan Rini Intansari Meilani "Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (Juli 2017): 188-201, <https://ejournal.upi.edu./index.php/jpmanper/article/view/8108/5131>.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Prototype akhir dari media pembelajaran yang dikembangkan peneliti adalah media pembelajaran matematika berbasis *youtube* dengan pokok bahasan trigonometri kelas X. Adapun produk yang dikembangkan pendahuluan yang memuat judul materi pembelajaran, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi pembahasan dan contoh soal, soal latihan, penutup dan biodata narator.
2. Kualitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran pada materi trigonometri kelas X diperoleh berdasarkan hasil uji validasi pada media pembelajaran berbasis *youtube*, persentase validasi materi sebesar 88,54% dengan kategori sangat valid. Sedangkan persentase validasi media pembelajaran sebesar 85,41% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil uji praktikalitas persentase 77,29% dengan kategori praktis.
3. Hasil uji efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *youtube* di peroleh dari persentasi ketuntasan siswa yaitu 73,3 dengan kategori baik dan dilakukan uji t pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *youtube*, diperoleh hasil bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,371 > 2,045$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara.

B. Implikasi

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa ini dapat diaplikasikan dengan dimanfaatkan sebagai berikut:

1. Salah satu media pembelajaran pendukung untuk mata pelajaran matematika
2. Salah satu bahan ajar yang mendukung terciptanya pembelajaran secara mandiri bagi siswa

C. Saran

1. Bagi pembaca yang tertarik mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *youtube* disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika pada pokok bahasan yang lain.
2. Media pembelajaran matematika berbasis *youtube* berupa video pembelajaran dikembangkan pada penelitian ini bisa dikembangkan kembali menjadi media pembelajaran yang lebih menarik.
3. Bagi peneliti dibidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini, diharapkan agar lebih memperhatikan segala kelemahan dan keterbatasan peneliti, sehingga penelitian yang dilakukn betul-betul dapat menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A., Fathkul, Kurmen, dan S. Teguh Arifin. *Matematika lengkap untuk SMA Kelas 1,2,3: Rumus-Rumus*. Surabaya: Apollo, 1999.
- Agung, Purwoko. *Panduan Penelitian PTK*. Semarang: Unnes Press, 2001.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Cetakan ke-5. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2006.
- _____. *Media Pembelajaran*. Cetakan ke-15. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2011.
- _____. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2016.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Darajat, Zakiah. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Herwibowo, Yudi. *Youtube*. Yogyakarta: Bentang Pustaka, 2008.
- Jazuli, Imam. "Media Pembelajaran Interaktif Listrik Dinamis SMK Wisudha Karya Kudus Pada Kelas" *Speed Journal Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* 7, no. 1 (2015): 65-69.
- Lasabuda, Nur Entin. "Pengembangan Media dalam Pembelajaran Matematika (Suatu Penelitian Di SMK Kesehatan Bakti Nusantara Gorontalo)" *Jurnal Riset dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan* 2, no. 2 (Mei 2017): 270-275.
- Marsudi, "Penerapan Model Konstruksivistik dengan Media File Gambar 3D Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Hasil Belajar" *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 23, no. 1 (Mei 2016): 19. Danim, Sudarwan. *Media Komunikasi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 1995.
- Maswan dan Khoirul Muslimin. *Teknologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Marwanta,. *Matematika SMA Kelas X*, Cetakan ke-3. Jakarta: Yudistira, 2013.
- Mulyanta dan Leong. *Tutorial membangun Multimedia interaktif: Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya, 2009.
- Mulyatiningsih, Endang . *Riset Terapan Bidang*. Yogyakarta: UNY Press, 2011.

- _____. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA, 2014.
- Munir, Nilam Permatasari. “Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo,” *AlKharizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no.2 (Desember 30,2018): 167-178.
- Nasaruddin. “Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika” *AlKharizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 3, no. 2 (2018): 21–30.
- Nasution, Lily Zulviyani. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Youtube* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 2 Torgamba.” Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2020.
- Noor, Muhammad. *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT Multi KreasiSatu delapan, 2010.
- Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009.
- Ricardo dan Rini Intansari Meilani, “Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (Juli 2017): 188-201.
- Ridwan. *Belajar Mudah Penelitian*. Jakarta: Alfabeta, 2005.
- Rusman. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta 2012.
- Sadiman, Arief S., R. Rahardjo, Anung Haryono, dan Harjito. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana, 2008.
- Sinaga, Bornok dkk. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK KELAS X* (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan kebudayaan, 2017).
- Shintia Yudela, Aan Putra, Laswadi, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *YouTube* pada Materi Perbandingan Trigonometri” *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (November 2020): 526.

Stellarosa, Yolanda, Sandra Jasmine Firyal, dan Andre Ikhsano, "Pemanfaatan *Youtube* sebagai Sarana Transformasi Majalah Highend" *Jurnal Lugas* 2, no. 2 (Desember 2018): 59-68.

Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda, 2011.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, 2012.

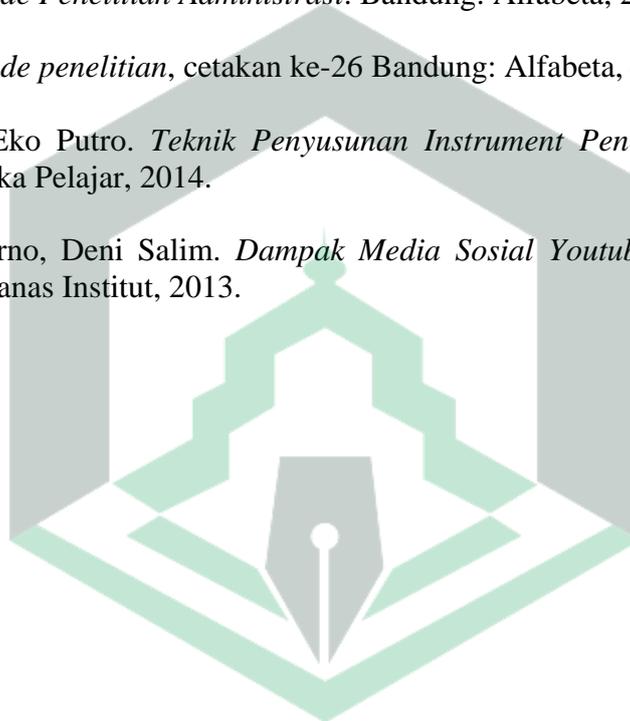
_____. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*. Cetakan ke-4. Bandung: Alfabeta, cv, 2019.

_____. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, 2009.

_____. *Metode penelitian*, cetakan ke-26 Bandung: Alfabeta, cv, 2017.

Widoyoko, Eko Putro. *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.

Winarno, Deni Salim. *Dampak Media Sosial Youtube bagi Mahasiswa*. Jakarta: Perbanas Institut, 2013.



LAMPIRAN



Lampiran 1 Lembar Gambaran Lokasi Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

a. Identitas sekolah

Nama Sekolah : UPT SMA Negeri 1 Luwu Utara
NPSN : 40306917
Alamat Sekolah : Jl. K.H. Ahmad Dahlan no. 2
Kelurahan : Kappuna
Kecamatan : Masamba
Kabupaten/Kota : Luwu Utara
Provinsi : Sulawesi Selatan
Jenjang Pendidikan : SMA
Status Sekolah : Negeri

b. Sejarah UPT SMA Negeri 1 Luwu Utara

SMA Negeri 1 Luwu Utara, merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan kabupaten luwu utara kecamatan masamba yang beralamat di Jalan K.H. Ahmad Dahlan No. 2 Kappuna. Sekolah ini berdiri pada tahun 1967. Pada awal berdirinya kepemimpinan di pegang oleh Abdul Latif Beddu, dengan nama SMA Negeri 373 Masamba. Sejalan dengan perubahan program pendidikan, tahun 1997 SMA Negeri 1 Luwu Utara berubah menjadi SMU Negeri 1 Masamba. Dengan berlakunya kurikulum 2004 berganti nama kembali menjadi SMA Negeri 1 Masamba dan sejak bulan juni 2017 berganti nama menjadi UPT SMA Negeri 1 Luwu Utara sampai sekarang

Berikut nama-nama kepala sekolah yang pernah memimpin di SMA Negeri

1 Luwu Utara sebagai berikut:

Nama Kepala Sekolah yang Menjabat

No	Nama Kepala Sekolah	Periode
1	Abdul Latif Beddu, B.A.	1967-1982
2	Abdulla Lihu, B.A.	1982-1988
3	H. Syarifuddin, B.A.	1988-1994
4	Mustakim Baendon	1994-1995
5	H.L.Thamsi	1995-2001
6	Muh.Aras Hasan, S.E.	2001-2006
7	Drs. H.M.Natsir, A.	2007-2009
8	Akmal, S.Pd., M.M.	2010-2010
9	Drs.Bahri	2010-2013
10	Drs. H. Zaenal, M.M.	2013-2016
11	Drs. H. Syaifullah M.M.	2016-2017
12	Drs. Rasnal, M.Pd.	2018-2023
13	H.Safruddin, S.Pd., M.Pd.	2023-Sekarang

Adapun Visi Misi SMA Negeri 1 Luwu Utara:

1) Visi

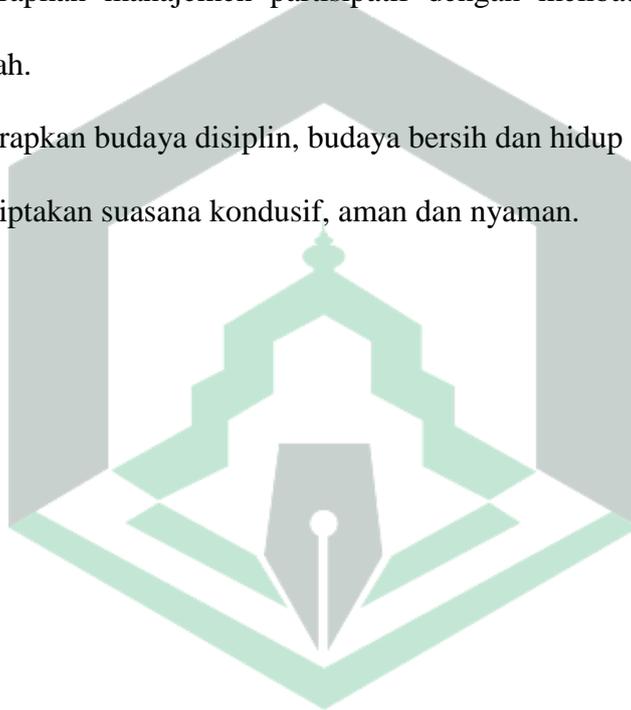
Berkualitas di bidang akademik dan berprestasi di bidang olahraga dan seni berdasarkan kearifan lokal dan imtaq.

2) Misi

- a) Meningkatkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Esa dan menumbuhkan penghayatan terhadap budaya sehingga dapat bersifat arif.
- b) Melaksanakan pembelajaran kurikulum nasional (KTSP) dan kurikulum K-13 disempurnakan.
- c) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif agar setiap siswa berkembang sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- d) Mengembangkan potensi lokal, kearifan lokal di bidang teknologi, olahraga

dan budaya berdasarkan ajaran agama.

- e) Menumbuhkan semangat unggulan secara intensif kepada seluruh warga sekolah.
- f) Melaksanakan dan mengembangkan program pengajaran berbasis TIK.
- g) Meningkatkan kegiatan ekstrakurikuler sesuai dengan bakat dan minat yang dimiliki siswa.
- h) Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga sekolah.
- i) Menerapkan budaya disiplin, budaya bersih dan hidup sehat.
Menciptakan suasana kondusif, aman dan nyaman.



LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

MEDIA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara*, peneliti menggunakan instrument penilaian media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Media Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 1 : Berarti “kurang relevan”
- 2 : Berarti “cukup relevan”
- 3 : Berarti “relevan”
- 4 : Berarti “sangat relevan”

Media Pembelajaran Diakses Melalui:

https://youtu.be/_bj66a368C1

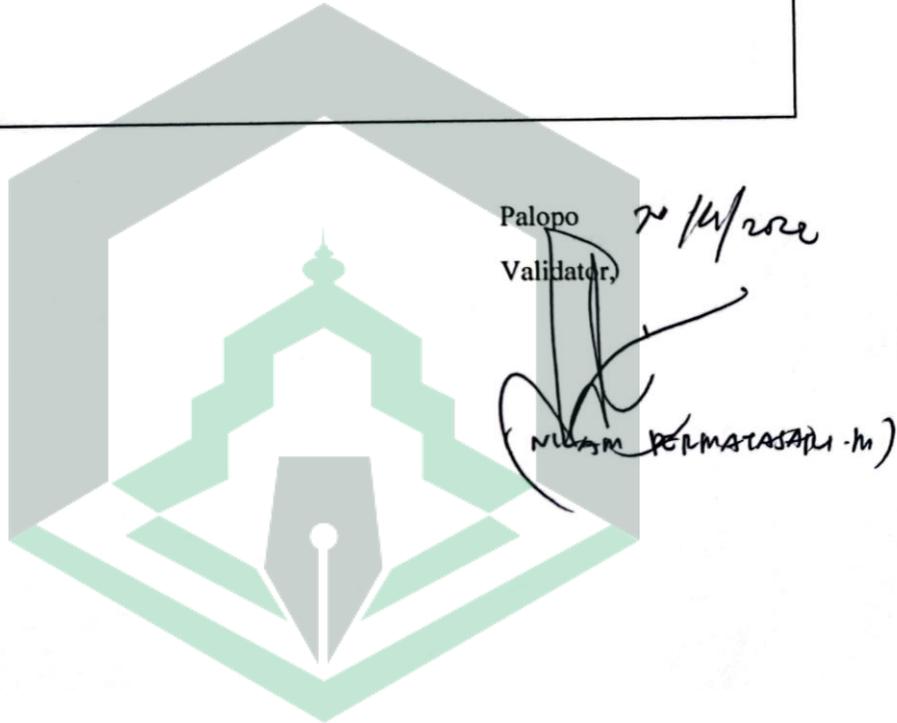
No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Identitas Materi				
	1 Materi dalam Media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar			✓	
	2 Media pembelajaran sesuai dengan indikator			✓	
	3 Media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
II	Konten Video				
	1 Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X				✓
	2 Contoh soal dalam Video pembelajaran pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X			✓	
	3 Soal evaluasi dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X			✓	
III	Audio dan Presentasi				
	1 Penggunaan huruf dan symbol dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X				✓
	2 Penggunaan Bahasa sesuai dengan sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X,				✓
	3 Bahasa dalam video pembelajaran mudah dipahami oleh siswa			✓	
IV	Kebermanfaatan				
	1 Penggunaan video pembelajaran dapat membuat siswa belajar secara mandiri			✓	
	2 Penggunaan video pembelajaran dapat mengurangi ketergantungan siswa pada guru			✓	
	3 Penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan mita belajar siswa			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran

- Persembahkan perhatian simbol α . $\rightarrow \sin \alpha, \cos \alpha$ dst
-



LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

MEDIA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara*, peneliti menggunakan instrument penilaian media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Media Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
 2. Untuk tabel tentang *Aspek yang dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
 3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
 4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.
- Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 1 : Berarti “kurang relevan”
- 2 : Berarti “cukup relevan”
- 3 : Berarti “relevan”
- 4 : Berarti “sangat relevan”

Media Pembelajaran Diakses Melalui:

https://youtu.be/_bj66a368Cl

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Identitas Materi				
	1 Materi dalam Media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar				✓
	2 Media pembelajaran sesuai dengan indikator				✓
	3 Media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
II	Konten Video				
	1 Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X				✓
	2 Contoh soal dalam Video pembelajaran pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X			✓	
	3 Soal evaluasi dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X				✓
III	Audio dan Presentasi				
	1 Penggunaan huruf dan symbol dalam video pembelajaran sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X				✓
	2 Penggunaan Bahasa sesuai dengan sesuai dengan materi trigonometri SMA kelas X,			✓	
	3 Bahasa dalam video pembelajaran mudah dipahami oleh siswa				✓
IV	Kebermanfaatan				
	1 Penggunaan video pembelajaran dapat membuat siswa belajar secara mandiri				✓
	2 Penggunaan video pembelajaran dapat mengurangi ketergantungan siswa pada guru				✓
	3 Penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan mita belajar siswa				✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

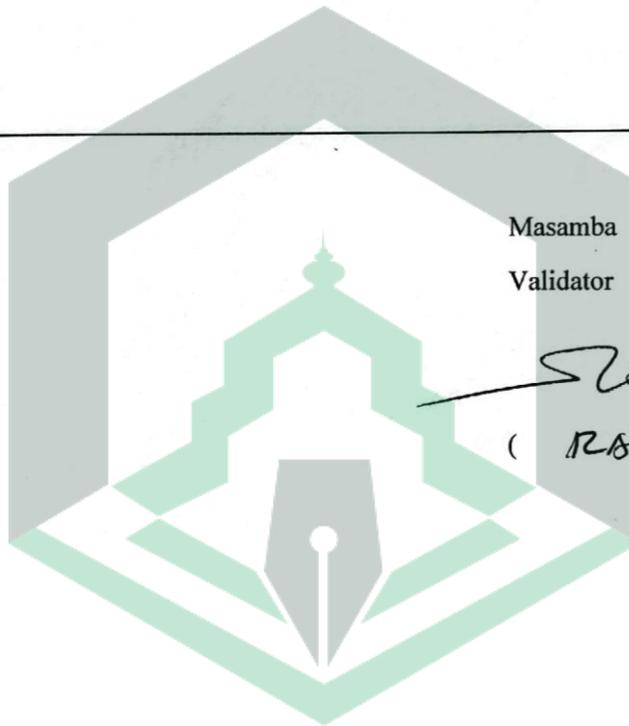
Saran-Saran

Masamba, 12 Mei 2023

Validator



(RSTNA)



**LEMBAR VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara*, peneliti menggunakan instrument penilaian media pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Media Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian

- 1 : Berarti “kurang relevan”
- 2 : Berarti “cukup relevan”
- 3 : Berarti “relevan”
- 4 : Berarti “sangat relevan”

Media Pembelajaran Diakses Melalui:

<https://youtu.be/bj66a368Cl>

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Bahasa			✓	
	1 Huruf mudah dibaca			✓	
	2 Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat berpikir siswa			✓	
	3 Bahasa mudah dipahami oleh siswa			✓	
II	Tampilan Umum				
	1 Desain media menyajikan penjelasan trigonometri			✓	✓
	2 Desain media sesuai dengan materi				✓
	3 Desain media menarik dilihat			✓	
III	Tampilan Khusus				
	1 Gambar yang digunakan sesuai dengan tampilan media				✓
	2 Pemilihan warna sesuai dengan tampilan media			✓	
	3 Letak gambar sesuai dengan tampilan media				✓
IV	Penyajian Media				
	1 Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa			✓	
	2 Penggunaan media dapat menambah pengetahuan siswa			✓	
	3 Media dapat mendukung siswa untuk belajar mandiri				✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi



Saran-Saran

Dapat digunakan tanpa revisi !



Palopo 19/04/2022

Validator Media

()

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Angket Praktikalitas media pembelajaran berbasis *youtube* untuk kelas X SMA Negeri 1 luwu utara. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator			✓	
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ✓ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Palopo, 20/4/2022
Validator,

()
(Enchitas)

LEMBAR VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara”*, peneliti menggunakan instrumen Lembar Angket Praktikalitas media pembelajaran berbasis *youtube* untuk kelas X SMA Negeri 1 luwu utara. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas			✓	
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator				✓
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Palopo,
Validator,

20-4-2022

(*[Signature]*
MUSM PERMATASARI)

Lampiran 5 Lembar Validasi Soal

**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Pokok Bahasan : Trigonometri

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: *“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara”*, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

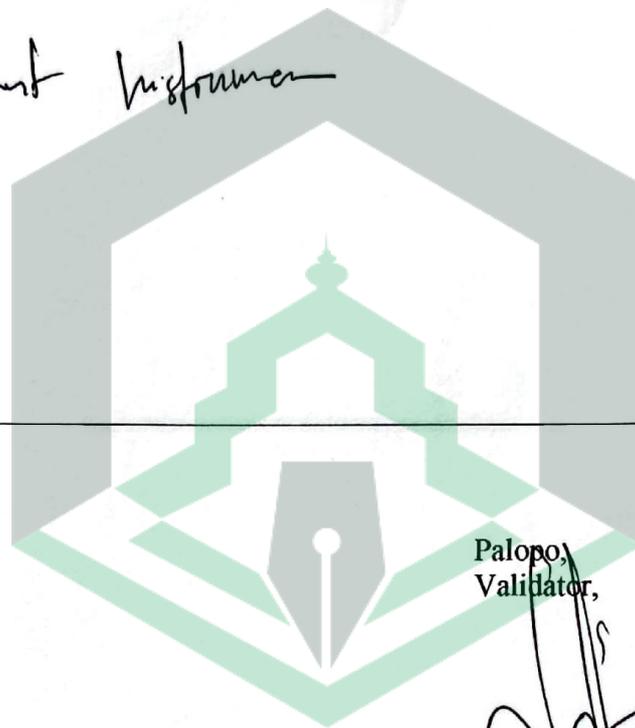
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			✓ ✓ ✓	✓ ✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



Palopo,
Validator,

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style. The signature is located below the text "Palopo, Validator," and is partially overlapping the watermark logo.

Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 1 Luwu Utara	Kelas/Semester	: X / 2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib	Alokasi Waktu	: 4 x 2 JP (45 Menit)
Materi Pokok	: Trigonometri		

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

- 1 Menghayati dan mengamalkan materi Trigonometri sebagai bentuk penghayatan dan pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2 Menguasai materi Trigonometri dengan menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian materi Trigonometri yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari materi Trigonometri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik,
Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Demonstrasi, Praktek dan penugasan,
Model : *Problem Based Learning*

ALAT/BAHAN/SUMBER

- ✓ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud
- ✓ Media Pembelajaran berbasis *youtube* berupa video pembelajaran
- ✓ Smartphone dan laptop

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan Materi sebelumnya, 7. Guru menyampaikan tata cara sistem penilaian dalam belajar.
Kegiatan Inti	<p>MENGAMATI Penjelasan dan pemberian contoh-contoh materi Trigonometri untuk dapat dikembangkan siswa, dari Media Pembelajaran berbasis <i>youtube</i> berupa video pembelajaran</p> <p>MEMBACA Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan Media Pembelajaran berbasis <i>youtube</i> berupa video pembelajaran</p> <p>MENULIS Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Trigonometri</p> <p>MENDENGAR Pemberian materi Trigonometri dengan Media Pembelajaran berbasis <i>youtube</i> berupa video pembelajaran .</p> <p>MENYIMAK Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Trigonometri</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas 2. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis. 3. Guru mengakhiri pembelajaran.

Lampiran 7 Lembar Angket Uji Praktikalitas

**ANGKET PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *YOUTUBE* UNTUK SISWA KELAS X
SMA NEGERI 1 LUWU UTARA**

IDENTITAS

Nama Siswa : ADITIYA FAHRI SYANDI

Kelas/Semester : X.11 / II

Petunjuk Pengisian:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Youtube* Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban, yaitu:

1	TS	Tidak Setuju
2	KS	Kurang Setuju
3	S	Setuju
4	SS	Sangat Setuju

No.	Indikator Penilaian	Pernyataan	Respon			
			TS	KS	S	SS
I	Materi	1. Materi perbandingan trigonometri pada segitiga-siku-siku yang disajikan mudah dipahami			✓	
		2. Contoh soal mudah dipahami			✓	
II	Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran terlihat menarik			✓	
		2. Media pembelajaran membuat saya semangat belajar matematika			✓	
III	Kemudahan	1. Media pembelajaran mudah digunakan			✓	
		2. Media pembelajaran memudahkan siswa untuk belajar mandiri diluar pembelajaran di sekolah			✓	
IV	Kebermanfaatan	1. Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja			✓	
		2. Media pembelajaran memudahkan siswa dalam menjawab soal			✓	

ANGKET PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *YOUTUBE* UNTUK SISWA KELAS X
SMA NEGERI 1 LUWU UTARA

IDENTITAS

Nama Siswa : EREN LAURA PAEMBONAN

Kelas/Semester : X.11 / Semester 2

Petunjuk Pengisian:

Berikut ini diberikan sejumlah pernyataan sehubungan dengan uji kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Youtube* Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Luwu Utara. Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda. Terdapat beberapa alternatif pilihan jawaban, yaitu:

1	TS	Tidak Setuju
2	KS	Kurang Setuju
3	S	Setuju
4	SS	Sangat Setuju

No.	Indikator Penilaian	Pernyataan	Respon			
			TS	KS	S	SS
I	Materi	1. Materi perbandingan trigonometri pada segitiga-siku-siku yang disajikan mudah dipahami			✓	
		2. Contoh soal mudah dipahami			✓	
II	Ketertarikan	1. Tampilan media pembelajaran terlihat menarik			✓	
		2. Media pembelajaran membuat saya semangat belajar matematika			✓	
III	Kemudahan	1. Media pembelajaran mudah digunakan			✓	
		2. Media pembelajaran memudahkan siswa untuk belajar mandiri diluar pembelajaran di sekolah			✓	
IV	Kebermanfaatan	1. Media pembelajaran dapat digunakan kapan saja			✓	
		2. Media pembelajaran memudahkan siswa dalam menjawab soal			✓	

Lampiran 8 Lembar Soal Tes

TES HASIL BELAJAR

Nama Siswa : ADITYA FAHRI SWANDI
 Kelas/Semester : X.11 / II
 Hari/Tanggal : 7-6-2023
 Materi pokok : Trigonometri
 Alokasi Waktu : 90 menit

PETUNJUK Pengerjaan:

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang tersedia.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
3. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut kamu mudah.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

95

1. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan derajat!

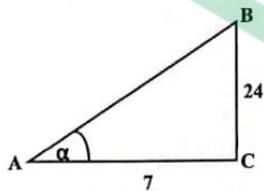
- a. $\frac{5}{6}\pi$ radian = $\frac{5}{6} \times 180^\circ = 150^\circ$
- b. $\frac{1}{3}$ putaran = $\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$

2. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan radian!

- a. $1.440^\circ = 1.440^\circ \times \frac{n}{180^\circ} \text{ rad} = 8n \text{ rad}$
- b. $330^\circ = 330^\circ \times \frac{n}{180^\circ} \text{ rad} = \frac{11}{6}n \text{ rad}$

lambak putaran = besar sudut
 $\frac{1440}{330} = 4 \text{ putaran}$

3. Perhatikan gambar di bawah ini! Tentukan Perbandingan untuk sinus, cosinus, secan, cosecan dan cotangen untuk sudut α !



$$AB^2 = BC^2 + AC^2$$

$$AB = \sqrt{BC^2 + AC^2}$$

$$= \sqrt{(24)^2 + (7)^2}$$

$$= \sqrt{576 + 49}$$

$$= \sqrt{625}$$

$$= 25$$

$$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{24}{25}$$

$$\cos \alpha = \frac{AC}{AB} = \frac{7}{25}$$

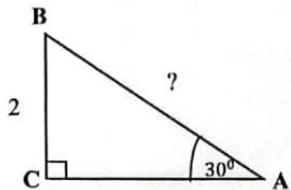
$$\tan \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{24}{7}$$

$$\sec \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{25}{7}$$

$$\csc \alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{25}{24}$$

$$\cot \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{7}{24}$$

4. Jika BC = 2 cm dengan sudut $\alpha = 30^\circ$. Tentukan panjang sisi AB pada gambar di bawah ini!



$$\sin \alpha = \frac{\text{Damping}}{\text{Miring}} = \frac{BC}{AB}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{BC}{AB} = \frac{2}{AB}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{AB}$$

$$AB = 4$$

5. Seorang siswa SMA dengan tinggi badan 160 cm sedang berdiri memandang puncak tiang bendera, siswa tersebut berdiri tepat 2 m di depan tiang bendera, jika sudut elevasi sebesar 45° , tentukan tinggi pohon tersebut!
6. Tentukan nilai dari
 a. $\sin 240^\circ$
 b. $\tan 120^\circ$
7. Tentukan nilai dari $\frac{\sin 300^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ}{\tan 45^\circ}$

5. $\tan a = \frac{\text{Dapan}}{\text{Samping}}$
 $\tan a = \frac{t}{2}$
 $1 = \frac{t}{2}$
 $t = 2$
 $= 1,6 + 2 = 3,6 \text{ m}$

7. $\frac{\sin 300^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ}{\tan 45^\circ}$
 $\frac{\sin (360^\circ - 60^\circ) + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ}{\tan 45^\circ}$
 $= -\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2} - 1$
 $= \frac{1}{2}(\sqrt{3} + 1)$

6. $\sin 240^\circ = \sin (180^\circ + 60^\circ)$
 $= -\sin 60^\circ$
 $= -\frac{1}{2}\sqrt{3}$

$\tan 120^\circ = \tan (180^\circ - 60^\circ)$
 $= -\tan 60^\circ$
 $= -\sqrt{3}$

TES HASIL BELAJAR

Nama Siswa : EREN LAURA PAEMBOAN
Kelas/Semester : X.11 / 2
Hari/Tanggal : Rabu 7 Juni 2023
Materi pokok : Trigonometri
Alokasi Waktu : 90 menit

85

PETUNJUK Pengerjaan:

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang tersedia.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
3. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut kamu mudah.
4. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

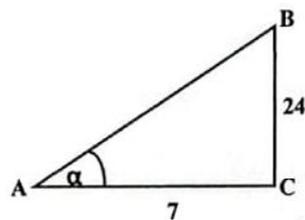
1. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan derajat!

- a. $\frac{5}{6}\pi$ radian
- b. $\frac{1}{3}$ putaran

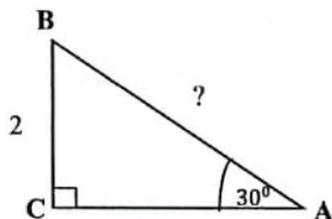
2. Nyatakan besar sudut berikut dalam satuan radian!

- a. 1.440°
- b. 330°

3. Perhatikan gambar di bawah ini! Tentukan Perbandingan untuk sinus, cosinus, secan, cosecan dan cotangen untuk sudut α !



4. Jika $BC = 2$ cm dengan sudut $\alpha = 30^\circ$. Tentukan panjang sisi AB pada gambar di bawah ini!



$$\textcircled{1} \quad \frac{5}{6} \text{ n Radian} = \frac{5}{6} \times 180^\circ = 150^\circ \quad \checkmark$$

$$\frac{1}{3} \text{ putaran} = \frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ \quad \checkmark$$

$$\textcircled{2} \quad 1.440^\circ = 1.440^\circ \times \frac{n}{180^\circ} \text{ rad} = 8 \text{ n rad} \quad \checkmark$$

$$330^\circ = 330^\circ \times \frac{n}{180^\circ} \text{ rad} = \frac{11}{6} \text{ n rad} \quad \checkmark$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{aligned} AB^2 &= AC^2 + BC^2 \\ AB &= \sqrt{BC^2 + AC^2} \\ &= \sqrt{(24)^2 + (7)^2} \\ &= \sqrt{576 + 49} \\ &= \sqrt{625} \\ &= 25 \end{aligned} \quad \begin{aligned} \sin a &= \frac{BC}{AB} = \frac{24}{25} \\ \cos a &= \frac{AC}{AB} = \frac{7}{25} \\ \tan a &= \frac{BC}{AC} = \frac{24}{7} \\ \operatorname{cosec} a &= \frac{AB}{BC} = \frac{25}{24} \\ \sec a &= \frac{AB}{AC} = \frac{25}{7} \\ \cot a &= \frac{BC}{AC} = \frac{7}{24} \end{aligned} \quad \checkmark$$

$$\textcircled{4} \quad \sin a = \frac{\text{Dapan}}{\text{miring}} = \frac{BC}{AB}$$

Panjang sisi AB

$$\sin 30^\circ = \frac{BC}{AB} = \frac{2}{AB} \quad \checkmark$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{AB}$$

$$AB = 4$$

5. Seorang siswa SMA dengan tinggi badan 160 cm sedang berdiri memandang puncak tiang bendera, siswa tersebut berdiri tepat 2 m di depan tiang bendera, jika sudut elevasi sebesar 45° , tentukan tinggi pohon tersebut!
6. Tentukan nilai dari
 a. $\sin 240^\circ$
 b. $\tan 120^\circ$
7. Tentukan nilai dari $\frac{\sin 300^\circ + \cos 60^\circ - \tan 45^\circ}{\tan 45^\circ}$

⑤ $\tan a = \frac{\text{Depan}}{\text{Samping}}$ → Jadi tinggi tiang bendera
 $= 1,6 + 2 = 3,6 \text{ m}$ ✓

tinggi Pohon

$$\begin{aligned} \tan a &= \frac{t}{2} \\ t &= \frac{t}{2} \\ t &= 2 \end{aligned}$$

⑦ $\begin{aligned} \sin 300^\circ &= \\ &= -\sin 60^\circ = \\ &= -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos 60^\circ = \\ &= \frac{1}{2} \quad \times \end{aligned}$

⑥ $\begin{aligned} \sin 240^\circ &= \sin \langle 180^\circ + 60^\circ \rangle \\ &= -\sin 60^\circ \\ &= -\frac{1}{2} \sqrt{3} \end{aligned}$

$$\begin{aligned} \tan 120^\circ &= \tan \langle 180^\circ - 60^\circ \rangle \\ &= -\tan 60^\circ \\ &= -\sqrt{3} \end{aligned}$$

Lampiran 9 Hasil Uji Praktikalitas

Aspek Penilaian	Butir	Responden ke																														Jumlah Skor Per Aspek	Skor Maksimal	%	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Materi	1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	191	240	79,58	<i>Praktis</i>	
	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	188	240	78,33	<i>Praktis</i>	
Ketertarikan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	182	240	75,83	<i>Praktis</i>		
	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	181	240	75,41	<i>Praktis</i>		
Kemudahan	5	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	1	3	3	2	4	3	4	181	240	75,41	<i>Praktis</i>	
	6	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	4	181	240	75,41	<i>Praktis</i>	
Kebermanfaatan	7	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	1	3	4	181	240	75,41	<i>Praktis</i>	
	8	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	181	240	75,41	<i>Praktis</i>	
		Jumlah																														742	960		<i>Praktis</i>
		Rata-rata																														24,7		77,29	

Lampiran 10 Data Nilai Siswa Kelas X

Data Nilai Siswa sebelum Menggunakan Media Pembelajaran

No	Nama Siswa	Skor
1	AFS	30
2	AB	30
3	A	35
4	AW	30
5	AP	25
6	A	20
7	AR	50
8	DT	15
9	DK	30
10	ELP	25
11	G	20
12	I	25
13	I	30
14	KA	30
15	L	35
16	NR	15
17	P	40
18	PM	25
19	RC	15
20	RS	20
21	RYL	35
22	RLM	40
23	SA	15
24	SP	15
25	S	20
26	SAS	35
27	TNS	20
28	V	20
29	YM	10
30	Y	25
Jumlah		780
Rata-rata		25

Data Nilai Siswa sesudah Menggunakan Media Pembelajaran

No	Nama Siswa	Skor
1	AFS	95
2	AB	95
3	A	50
4	AW	95
5	AP	100
6	A	100
7	AR	55
8	DT	100
9	DK	100
10	ELP	85
11	G	85
12	I	70
13	I	90
14	KA	80
15	L	95
16	NR	85
17	P	55
18	PM	100
19	RC	85
20	RS	75
21	RYL	100
22	RLM	55
23	SA	100
24	SP	95
25	S	85
26	SAS	60
27	TNS	90
28	V	75
29	YM	95
30	Y	100
Jumlah		2550
Rata-rata		85

Lampiran 11 Nilai *t* tabel

Titik Persentase Distribusi *t* (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 12 Persuratan



PEMERINTAH KABUPATEN LUWU UTARA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
(DPMPTSP)

Jalan Simpursiang Kantor Gabungan Dinas No.27 Telp/Fax 0473-21536 Kode Pos 92961 Masamba

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 19471/01461/SKP/DPMPTSP/IV/2022

- Membaca : Permohonan Surat Keterangan Penelitian an. Dian Pinasti beserta lampirannya.
Menimbang : Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Luwu Utara Nomor 070/131/IV/Bakesbangpol/2022 Tanggal 06 April 2022
Mengingat
1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementrian Negara;
 2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2007 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah;
 4. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
 5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
 6. Peraturan Bupati Nomor 17 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 11 Tahun 2018 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan, Non Perizinan dan Penanaman Modal Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Memberikan Surat Keterangan Penelitian Kepada :
- Nama : Dian Pinasti
Nomor : 0
Telepon
Alamat : Dsn. Pambusu, Desa Rompu Kecamatan Masamba, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan
Sekolah / : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo
Instansi
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Penelitian Negeri 1 Luwu Utara
Lokasi : SMA Negeri 1 Luwu Utara, Kelurahan Kappuna Kecamatan Masamba, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan
Penelitian

Dengan ketentuan sebagai berikut

1. Surat Keterangan Penelitian ini mulai berlaku pada tanggal 3 Bulan (07 April - 30 Juni 2022).
2. Mematuhi semua peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.
3. Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat ini tidak mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surat Keterangan Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan batal dengan sendirinya jika bertentangan dengan tujuan dan/atau ketentuan berlaku.

Diterbitkan di : Masamba
pada Tanggal : 06 April 2022



Retribusi : Rp. 0,00
No. Seri : 19471



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 1 LUWU UTARA

Alamat Jl.K.H.Ahmad dahlan No.32 Masamba, Kab. Luwu Utara
Website: www.smansa-lutra.sch.id E-mail: sman1msblutra@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/609-UPT SMAN.1/LUTRA/DISDIK

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **SAFRUDDIN, S.Pd., M.Pd.**
Pangkat/Gol. : Pembina Tingkat I, IV/b
NIP : 19670616199702100
Jabatan : Kepala UPT SMAN 1 Luwu Utara

Menerangkan bahwa Saudari yang tersebut dibawah ini :

Nama : **DIAN PINASTI**
NIM : 1802040044
Tempat/tanggal lahir : Rompu, 22 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Program Studi : Pendidikan Matematika (S1)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Kampus : IAIN Palopo
Alamat : Dusun Pambusu Desa Rompu, Kab. Luwu Utara

telah melakukan penelitian terhadap siswa Kelas X.11 di UPT SMAN 1 Luwu Utara, dengan judul penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Youtube Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Luwu Utara" pada tanggal 11 Mei 2022.

Demikian surat keterangan telah melakukan penelitian ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

12 Juni 2023
Kepala UPT SMAN 1 Luwu Utara,
UPT
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 1
KAB. LUWU UTARA
SAFRUDDIN, S.Pd., M.Pd.
Pangkat Pembina Tingkat I
NIP. 196706161997021002

Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan validasi media pembelajaran



Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran



Penyebaran Angket dan Soal Tes



Lampiran 14 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Dian Pinasti, lahir di Rompu, pada tanggal 22 Agustus 2000.

Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Hasbi dan Sugiarti. Saat ini penulis bertempat tinggal di Desa Rompu, Kecamatan Masamba, Kabupaten Luwu utara.

Penulis mengawali pendidikan formal di tingkat Sekolah Dasar di SDN 097 Rompu tahun (2006-2012), kemudian melanjutkan pendidikan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 6 Masamba pada tahun 2012, dan lulus di SMP Negeri 4 Masamba pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Luwu Utara tahun (2015-2018) dan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan mengambil jurusan program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Contact person peneliti: dianpinasti08@gmail.com