

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GUBAHAN LAGU  
UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA SMA**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**NANDA KHAIRUNNISA**  
**NPM. 1602030040**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

# Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis siswa SMA

ORIGINALITY REPORT



24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	3%
2	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
3	<a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
4	<a href="https://digilib.uinsby.ac.id">digilib.uinsby.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="https://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="https://repository.uinjkt.ac.id">repository.uinjkt.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="https://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a>	



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

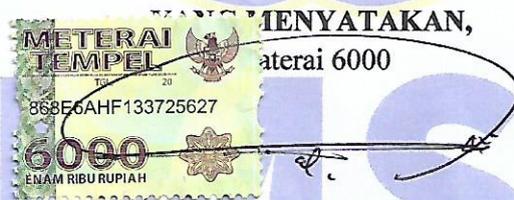
Saya yang bertanda tangan dibawah in:

Nama : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA” adalah benar bersifat asli (*original*) , bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

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

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.



( NANDA KHAIRUNNISA)

Unggul | Cerdas | Terpercaya



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238**  
**Website : ww.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id**

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata-1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 10 November 2020, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA.

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

Ditetapkan : ( A<sup>-</sup> ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
2. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd
3. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

1. [Signature]
2. [Signature]
3. [Signature]

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk  
Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

Saya layak di sidangkan:

Medan, 7 November 2020

Disetujui oleh:

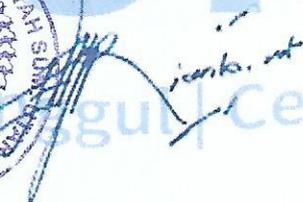
Dosen Pembimbing



**(Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd)**

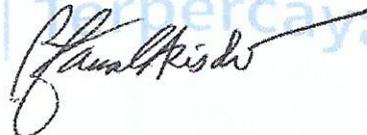


Dekan,



**(Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd)**

Diketahui oleh :  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Matematika



**(Dr. Zainal Azis, MM.M.Si)**

## ABSTRAK

**NANDA KHAIRUNNISA. 1602030040. “Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA”. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dosen: Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran gubahan lagu untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut, *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation*. Berdasarkan validasi ahli materi diketahui bahwa perolehan rata-rata skor total pada hasil validasi ahli kriteria valid tanpa revisi. Berdasarkan hasil lembar angket responsive peserta didik diperoleh skor kualitas kelayakan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu. Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa yang telah diuji coba dengan media pembelajaran gubahan lagu diperoleh ketuntasan unuk kriteria penilaian keefektifan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu yaitu sangat efektif untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA.

**Kata kunci: media pembelajaran, gubahan lagu, kecerdasan logis matematis**

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah Penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah Swt. skripsi ini berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA” dan diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun penelitian ini.

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto, S.Pd, M.Pd** selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis M.M., M.Si** selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap S.Pd., M.Pd** selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU.
7. Ibu **Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi.

8. Ibu **Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd** dan Ibu **Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd** yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini.
9. Yang tidak pernah lelah mendoakan, memberi semangat dan telah memberikan dukungan berupa moral dan materi yang tulus yaitu **Ayahanda Muhammad Hayadi** dan **Ibunda Ngatiah**.
10. Teman terbaik yang selalu mendampingi dan terus memberikan doa dan semangat dalam proses penulisan skripsi: **Ibnu Afif Hasibuan, S.E**
11. Teman seperjuangan yang selalu menemani dalam proses penulisan skripsi: **Anisa Rahmayani, Syaibatul Marwiyah, Wika widiarti, Desi Gustini, Riza Chaiunnisa** dan **Nur Fitri Peggy Iswani**.
12. Kakak yang mendampingi dan membantu dalam proses penulisan skripsi: **Renia Septiani, S.Pd**
13. **Grup Rempong** selaku teman penulis yang selalu menemani penulis sewaktu menyusun proposal ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa kelas **A Pagi Matematika** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang Penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Medan, November 2020

(Nanda Khairunnisa)

**1602030040**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>9</b>
A. Kerangka Teori.....	9
1. Hakikat Media Pembelajaran .....	9
2. Media Pembelajaran Gubahan Lagu .....	17
3. Kecerdasan Logis Matematis .....	21
B. Kerangka Konseptual .....	25
C. Penelitian yang Relevan .....	27
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Subjek Penelitian.....	28
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
D. Prosedur Penelitian.....	30
E. Jenis Data .....	31
F. Teknik Pengumpulan Data.....	32
G. Intrumen Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	33

<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	38
B. Pembahasan.....	49
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa Pre Test.....	4
Tabel 2.1 Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian .....	24
Tabel 3.1 Skor Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media .....	34
Tabel 3.2 Kriteria Validasi.....	34
Tabel 3.3 Skor Penilaian Uji Coba.....	35
Tabel 3.4 Kriteria Uji Kelayakan .....	35
Tabel 3.5 Spesifikasi Test .....	36
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Keefektifan .....	37
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi .....	43
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	44
Tabel 4.3 Hasil Lembar Angket Responsif Peserta Didik .....	46
Tabel 4.4 Pencapaian Hasil Belajar .....	48

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan adalah suatu proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang ataupun kelompok guna mendewasakan manusia melalui proses pembelajaran. Tertulis pada Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan memberikan peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena dengan adanya pendidikan, seseorang akan menjadi manusia seutuhnya yakni manusia yang terarah sesuai dengan nilai dan norma yang berlaku dimasyarakat. Maka dari itu, pelaksanaan pendidikan perlu adanya perencanaan yang matang agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Salah satu wadah terlaksananya pendidikan adalah sekolah. Sekolah menjadi tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar dengan melibatkan pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah direncanakan. Satu hal penting yang tidak dapat dipisahkan dan dapat menentukan kualitas pendidikan adalah guru.

Guru sebagai pengelola proses pembelajaran memegang peran strategis dan sangat sentral dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran serta pengendali

dalam proses pembelajaran. Maka dari itu, seorang guru bukan hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran tetapi, guru juga harus melakukan berbagai cara agar peserta didiknya mampu menguasai pembelajaran yang diajarkan, mengembangkan kemampuannya serta menumbuhkan semangat, minat, dan antusiasme siswa dalam belajar.

Ada banyak kemampuan kecerdasan yang dimiliki oleh setiap individu. Masing-masing individu juga memiliki potensi kemampuan kecerdasan yang berbeda-beda. Namun, berbagai kemampuan tersebut dapat berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Kemampuan ataupun kecerdasan yang ada pada diri seseorang berkembang secara bertahap dan bukan dalam waktu yang singkat. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan kecerdasan peserta didik yakni melalui pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang dapat dijadikan acuan objek dalam peningkatan kualitas pendidikan. Menurut Hans Freudental dalam (J.Pijar, 2019) Matematika merupakan aktivitas insani (human activities) dan harus dikaitkan dengan realitas. Dengan demikian matematika merupakan cara berpikir logis yang dipersentasikan dalam bilangan, ruang dan bentuk dengan aturan-aturan yang telah ada yang tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Melalui matematika, siswa dapat melatih kemampuan yang dimilikinya secara terus menerus sehingga semakin berkembang. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang diamanatkan oleh kurikulum (Depdiknas, 2006), terdapat beberapa kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki siswa, di antaranya adalah kemampuan untuk memahami konsep matematika, termasuk kemampuan dalam mengolah dan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya,

kemampuan bernalar, pemecahan masalah, dan mengomunikasikan informasi secara matematis.

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya bahwa kemampuan peserta didik dapat berkembang serta salah satu usaha yang dapat dilakukan yakni melalui pembelajaran matematika. Di dalam matematika, kemampuan yang dapat ditingkatkan dan dikembangkan yaitu kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan yang dimilikinya. Salah satu kemampuan berpikir yang dimaksud adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan ini merupakan gabungan kemampuan berhitung dan kemampuan logika siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang logis. Kecerdasan logis matematis merupakan salah satu bagian dari *multiple intelligences*.

Gunawan (2003) mengemukakan bahwa seseorang dengan kecerdasan logis matematis mampu memecahkan matematika, memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis, suka dengan angka, urutan, logika dan keteraturan, mampu melakukan proses berpikir deduktif induktif.

Menurut Iskandar (2012) kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, kemampuan berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisa pola angka-angka serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Siswa yang memiliki kecerdasan matematis-logis yang tinggi cenderung dapat memahami suatu masalah dan menganalisa serta menyelesaikannya dengan tepat. Demikian pula dalam kegiatan belajar matematika, siswa yang memiliki kecerdasan matematis-logis tinggi maka hasil belajarnya pun tinggi. Namun pada

kenyataannya masih banyak siswa yang kemampuan dalam berhitung dan logikanya masih kurang baik. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan soal-soal cerita yang perlu dianalisis terlebih dahulu. Mereka tidak dapat menjawab soal-soal tersebut dikarenakan mereka tidak dapat mengidentifikasi masalah-masalah dalam soal tersebut.

Menurut Gardner (2008) Ada 8 jenis kecerdasan yang dimiliki oleh manusia antara lain: (1) Kecerdasan Linguistik; (2) Kecerdasan Logik Matematik; (3) Kecerdasan Visual dan spasial; (4) Kecerdasan Musik; (5) Kecerdasan Interpersonal; (6) Kecerdasan Intrapersonal; (7) Kecerdasan Kinestetik; (8) Kecerdasan Naturalis.

Permasalahan yang sering dimaksud yaitu sulit konsentrasi, mudah lupa, merasa bosan, tidak kreatif, suasana belajar yang tidak menonjolkan sifat PAIKEM (Pembelajaran Asik Interaktif Kreatif Edukatif dan Menyenangkan), serta peserta didik merasa tertekan atau stress. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Guru tidak disarankan hanya menggunakan metode yang bervariasi. Hal ini dapat terlihat dari hasil pre test yang didapatkan siswa.

**Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa Pre Test**

NO.	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN	
			T	TT
1	Ayu Ningtias	60		✓
2	Azhari Siregar	50		✓
3	Mela Mardayanti	50		✓
4	Muhammad Ramadhani	60		✓
5	Suci Ilmayana Putri Nasution	70	✓	

Dari lima siswa yang mengikuti pretest hanya terdapat 1 siswa yang nilainya sesuai dengan KKM yang ditetapkan yaitu 70, sedangkan 4 nilai siswa lainnya masih berada dibawah KKM.

Bagi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis yang tinggi, mereka cenderung individualis dan kurang berkenan untuk berbagi informasi dalam membantu siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis yang rendah. Sehingga siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah mendapatkan prestasi belajar yang kurang maksimal.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan beberapa indikasinya adalah:

1) Kecerdasan logis matematis siswa masih rendah, 2) Penerapan pembelajaran yang belum inovatif, 3) Pembelajaran matematika pada umumnya masih terpusat pada guru sehingga siswa masih terikat pada perintah guru.

Begitu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Soedjadi tahun 2000 dalam Ahmad Susanto, (2013:191) mengemukakan bahwa daya serap rata-rata siswa sekolah dasar untuk mata pelajaran matematika hanya sebesar 42%.

Proses belajar yang menyenangkan untuk siswa dapat diciptakan dengan media pembelajaran. Usup (2016: 9) mengatakan, fungsi media pembelajaran yaitu, untuk menarik perhatian peserta didik, untuk memperjelas penyampaian pesan kepada peserta didik, meningkatkan kualitas belajar mengajar, menghindari terjadinya verbalisme dan salah tafsir, dan mempercepat proses belajar. Salah satu cara agar siswa lebih berminat dan fokus untuk belajar salah satu media pembelajaran yang dimanfaatkan adalah berbasis lagu. lagu dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran yang diharapkan agar siswa menjadi lebih rileks dan menyenangkan ketika menerima materi. Peran lagu dapat membuat siswa

lebih konsentrasi dan dapat melatih sikap berpikir logis dan juga melatih untuk memecahkan masalah karena di dalam lagu terdapat lirik yang harus disesuaikan dengan materi pelajaran dengan cepat dan tepat. Lagu juga dapat menjadi sumber belajar jika lagu tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Guru tidak disarankan hanya menggunakan metode yang konvensional melainkan harus melibatkan berbagai media pembelajaran yang menarik, mudah diterapkan dan tetap *edutainment*. Dalam memilih media pembelajaran harus memperhatikan beberapa hal yakni karakteristik siswa, dan teknologi serta budaya yang sedang berkembang dimasyarakat.

Salah satu media yang dapat digunakan oleh guru adalah media gubahan lagu (nyanyian). Lagu (nyanyian) diyakini dapat menstimulus daya imajinasi dan mampu membuat seseorang lebih mudah untuk mengingat suatu hal. Gubahan lagu (nyanyian) diterapkan sebagai media pembelajaran yakni dengan cara mengubah materi pelajaran menjadi lirik-lirik lagu yang nantinya dapat dinyanyikan oleh semua siswa. Karena pada hakikatnya setiap manusia suka terhadap lagu (nyanyian), hal ini dirasa cukup efektif untuk menjadikan gubahan lagu menjadi media pembelajaran agar tercipta suasana belajar menjadi tidak membosankan dan lebih menarik sehingga berpengaruh untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

Temuan Susanti & Rohmah (2011), siswa dapat menerima pelajaran matematika dengan baik apabila tidak ada suara-suara berisik atau yang mengganggu. Namun, ada pula suara yang dapat meningkatkan belajar siswa, seperti musik yang menenangkan yang dapat mempengaruhi kinerja otak. Suara

yang menenangkan dan mempengaruhi kinerja otak dapat mencegah kesulitan belajar akibat kecemasan dalam proses pembelajaran matematika. Dengan nyanyian, seorang anak akan lebih cepat mempelajari, menguasai, dan mempraktikkan suatu materi ajar yang disampaikan oleh pendidik.

Menurut Meity (2015:68) salah satu alternatif bahan ajar yang dapat mengarahkan pola pikir siswa dalam mengingat materi adalah media lagu. Selain itu, kemampuan anak dalam menyimak (listening), bernyanyi (singing), berkeaktivitas (creative) dapat dilatih melalui kegiatan ini (Miranti dkk, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul, **“Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kecerdasan logis matematis siswa masih rendah.
2. Penerapan pembelajaran yang belum inovatif.
3. Pembelajaran matematika pada umumnya masih terpusat pada guru sehingga siswa masih terikat pada perintah guru.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi yakni sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan pokok bahasan Trigonometri.
2. Kemampuan matematis yang diukur yakni kecerdasan logis matematis siswa

3. Media pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran gubahan lagu.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana media pembelajaran gubahan lagu dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran gubahan lagu untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian diperoleh manfaat gubahan lagu sebagai berikut:

1. Bagi siswa, siswa diharapkan dapat lebih menikmati dalam proses pembelajaran menggunakan media gubahan lagu untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis dalam pelajaran matematika.
2. Bagi guru bidang studi matematika, media pembelajaran gubahan lagu dapat dijadikan salah satu media alternatif dalam penyampaian materi pelajaran dan dapat terus dikembangkan agar lebih kreatif dan inovatif.
3. Bagi peneliti, memberikan gambaran bahwa dengan menggunakan media pembelajaran gubahan lagu dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

##### **1. Hakikat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu media dan pembelajaran. Dalam bukunya, Rostina Sundayana (2015) kata media sendiri berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata Medium yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Penyalur”. Menurut Bovee yang dikutip dari Rayandra Asyhar (2012) istilah perantara atau pengantar ini digunakan karena fungsi media sebagai perantara atau pengantar suatu pesan dari si pengirim (*sender*) kepada si penerima (*receiver*) pesan. Masih dikutip dari sumber yang sama, *The Association for Education Communication and Technology (AECT)* menyatakan bahwa media adalah apa saja yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Sejalan dengan hal itu, Menurut Suparman dikutip dari Rayandra Asyhar (2012) media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan.

Dari beberapa definsi media yang telah diuraikan, dapat dikatakan media merupakan alat yang sangat penting ketika proses komunikasi. Sebagai suatu perantara antara penyalur dengan penerima pesan, pesan ataupun pemikiran tersebut tidak akan sampai ke penerima tanpa adanya media.

Pembelajaran adalah terjemahan dari istilah Bahasa Inggris yaitu “*instruction*”. Menurut Rayadra Asyhar (2012) *Instruction* diartikan sebagai

proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis. Ini berbeda dengan kata “*teaching*” yang berarti mengajar. *Teaching* memiliki konotasi proses belajar dan mengajar yang berlangsung satu arah dari guru ke siswa. Dalam hal ini, guru yang bersifat aktif mengajar, sedangkan siswa bersifat pasif.

Penggunaan kata pembelajaran digunakan untuk mengganti istilah proses belajar mengajar. Hal ini tidak hanya menggantikan istilah namun juga mengubah makna. Masih dalam sumber yang sama, menurut Rayadra Asyhar (2012) pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik. Menurut Dageng dikutip pada Rayadra Asyhar (2012) menyatakan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya membelajarkan pembelajar (anak, siswa, peserta didik). Sejalan yang diungkapkan Setyosari & Sulton (2003) pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh pembelajar (guru, instruktur) dengan tujuan untuk membantu siswa agar bisa belajar dengan mudah.

Dikutip dari Rayadra Asyhar (2012), Saputro menyatakan tugas guru dalam pembelajaran, di samping menyampaikan informasi, ia juga bertugas mendiagnosis kesulitan belajar siswa, menyeleksi materi ajar, mensupervisi kegiatan belajar, menstimulasi kegiatan belajar siswa, memberikan bimbingan belajar, mengembangkan dan menggunakan strategi dan metode.

Setelah memahami istilah “media” dan “pembelajaran” secara terpisah, maka media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai berikut, menurut Rostina Sundayana (2012) media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk pesan pembelajaran. Ditambahkan oleh Schram dikuti dari

Rayadra Asyhar (2012), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai sumber yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan dalam proses pembelajaran sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif, efektif dan efisien.

Dikutip dari Rostina Sundayana (2012), secara umum Sadiman menyatakan bahwa media mempunyai fungsi:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra.
  - 1) Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model;
  - 2) Objek yang terlalu kecil, dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar;
  - 3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *Timelapse* atau *High speed photography*;
  - 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi dimasa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
  - 5) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model eigram dan lain-lain; dan
  - 6) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualisasikan lewat film, gambar dan lain-lain.
- c. Menimbulkan gairah belajar, interkasi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.

- d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- f. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.
- g. Pembelajaran dapat lebih menarik.
- h. Pembelajaran menjadi lebih interkatif dengan menerapkan teori belajar.
- i. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
- j. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
- k. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
- l. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.

Kemp dan Dayton dalam Depdiknas, (2003) mengidentifikasika beberapa manfaat media dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi dapat diseragamkan. Setiap guru mungkin punya penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Dengan bantuan media, penafsiran yang beragam tersebut dapat dihindari sehingga dapat disampaikan kepada siswa secara seragam.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik. Dengan berbagai potensi yang dimilikinya, media dapat menampilkan informasi melebihi suara, gambar, gerak dan warna baik secara alami maupun manipulasi.
- c. Proses pembelajaran lebih interaktif. Jika dipilih dan dirancang secara baik, media daapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi duaa arah secara aktif selama proses pembelajaran.

- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga. Guru sering menghasilkan banyak waktu untuk menjelaskan suatu materi pelajaran. Hal ini sebenarnya tidak harus terjadi jika guru dapat memanfaatkan maka visual secara verbal akan teratasi.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Penggunaan media membuat proses pembelajaran lebih efisien, selain itu juga membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh sehingga pemahaman siswa pasti akan lebih baik.
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara lebih leluasa. Kapanpun dan dimanapun tanpa tergantung pada keberadaan seorang guru.
- g. Media dapat menumbuhkan setiap siswa terhadap materi dan proses belajar. Dengan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan, kebiasaan itu akan menanamkan sikap pada siswa untuk senantiasa berinisiatif mencari berbagai sumber belajar yang diperlukan.
- h. Menambah peran guru menjadi lebih positif dan produktif. Dengan memanfaatkan media secara baik, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, ia dapat berbagi peran dengan media sehingga akan mudah baginya dalam memberi perhatian dalam aspek-aspek edukatif lainnya seperti membantu kesulitan belajar siswa, pembentukan dan memotivasi belajar siswa.

Terdapat beberapa pengelompokan pada media pembelajaran. Dikarenakan begitu banyaknya media pembelajaran yang dapat digunakan. Maka dari itu, adanya pengelompokan pada media pembelajaran bertujuan untuk memudahkan penggunaan, perawatan dan pemilihan media dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2004), media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

a. Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:

- 1) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
- 2) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong ke dalam media visual adalah: film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan sebagainya.
- 3) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

b. Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:

- 1) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau

kejadian-kejadian yang actual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.

2) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruangan dan waktu, seperti film slide, film, video dan lain sebagainya.

c. Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi:

1) Media yang diproyeksikan, seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti *film projector* untuk memproyeksikan film, *slide projector* untuk memproyeksikan *film slide*, *overhead projector (OHP)* untuk memproyeksikan transparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi apa-apa.

2) Media yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.

Pendapat lain ditambahkan oleh Rudy Brets, dalam Rostina Sundayana (2012), yang mengklasifikasikan media menjadi tujuh yaitu:

- a. Media audio visual gerak, seperti: film bersuara, pita video, film pada televise, televise dan animasi.
- b. Media audio visual diam, seperti: film rangkai suara, halaman suara, dan *sound slide*.
- c. Audio semi gerak seperti: tulisan jauh bersuara.
- d. Media visual bergerak, seperti: film bisu.
- e. Media visual diam, seperti: halaman cetak, foto, *microphone*.
- f. Media audio, seperti: radio, telepon, pita audio.
- g. Media cetak, seperti: buku, modul, bahan ajar mandiri.

Menurut Arysad dikutip dalam Rostina Sundayana (2012), mengatakan bahwa setiap media mempunyai karakteristik tertentu, baik dilihat dari segi kemampuannya, cara pembuatannya, maupun cara penggunaannya. Maka dari itu sebagai seorang guru juga harus selektif dalam memilih media pembelajaran, karena setiap media memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Guru juga harus meyakinkan dirinya bahwa media yang telah ia pilih dalam proses pembelajaran akan benar-benar memberikan pengaruh yang positif terhadap kualitas pembelajaran yang dilaksanakan.

Semua hal tersebut juga tidak terlepas dengan landasan dalam media pembelajaran. Menurut Sadiman dikutip dalam Rostina Sundayana (2012) mengenai landasan media pembelajaran sebagai berikut:

**a. Landasan Psikologis Media Pembelajaran**

Landasan psikologis penggunaan media pembelajaran ialah alasan atau rasional mengapa media pembelajaran dipergunakan ditinjau dari kondisi siswa dan bagaimana proses belajar itu terjadi.

**b. Landasan Historis Media Pembelajaran**

Landasan historis media pembelajaran ialah rasional penggunaan media pembelajaran ditinjau dari sejarah konsep istilah media digunakan dalam pembelajaran.

**c. Landasan Teknologis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran sebagai bagian dari teknologi pembelajaran memiliki enam manfaat potensial dalam memecahkan masalah pembelajaran, yaitu:

- 1) Meningkatkan produktivitas pendidikan (*can make education more productive*).

- 2) Memberikan kemungkinan pembelajaran yang sifatnya lebih individual (*can make education more individual*).
- 3) Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran (*can give instruction a more scientific base*).
- 4) Lebih memantapkan pembelajaran (*make instruction more powerful*).
- 5) Dengan media membuat proses pembelajaran menjadi lebih langsung/seketika (*can make learning more immediate*).
- 6) Memungkinkan penyajian pembelajaran lebih merata dan meluas (*can make acces to education more equal*).

#### **d. Landasan Empirik Media Pembelajaran**

Berbagai temuan penelitian menunjukkan bahwa ada interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik siswa dalam menentukan hasil belajar siswa. Atas dasar ini, maka prinsip penyesuaian jenis media yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan karakteristik individual siswa, menjadi semakin mantap. Pemilihan dan penggunaan media hendaknya jangan didasarkan pada kesukaan atau kesenangan guru, tetapi dilandaskan pada kecocokan media itu dengan karakteristik siswa, di sampingnya sejumlah kriteria lain yang telah dijelaskan.

## **2. Media Pembelajaran Gubahan Lagu**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pada media pembelajaran terdapat banyak jenis salah satunya media pembelajaran gubahan lagu yang termasuk kedalam jenis media audio. Seperti yang dikatakan Yudhi (2012) media audio (media dengar) adalah media yang isi pesannya hanya diterima melalui indera pendengaran. Dengan kata lain, media jenis ini hanya melibatkan dengar

dan memanipulasi unsur bunyi dan suara semata. Lagu sebagai salah satu media pembelajaran sangat berpengaruh pada kecerdasan dan daya kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Lazanov (Dalam BASASTRA Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia dan Pengajarannya, 2014) yang menyatakan bahwa musik berpengaruh pada guru dan siswa. Guru dapat menggunakan lagu untuk menata suasana hati, mengubah keadaan mental siswa, dan mendukung lingkungan belajar siswa. Lagu juga dapat diartikan sebagai musik. Musik secara etimologi berasal dari Bahasa Yunani “musike”. Perkataan ini berasal dari kata musemuse, yakni sembilan Dewa-dewi Yunani yang berada di bawah Dewa Apollo, Dewa yang melindungi seni dan ilmu pengetahuan. Sedangkan secara definitif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995), musik adalah ilmu atau seni menyusun nada dan suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi (suara) yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan.

Media gubahan lagu dijadikan sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa bekerja lebih baik dan mengingat lebih banyak. Hal ini sependapat dengan Mora (Dalam BASASTRA, 2014) menyatakan *Music seems to leave a particularly deep trace in our memories: this could be due to the fact that it is related to affective and unconscious factors*. Musik memang meninggalkan jejak yang mendalam dalam ingatan sehingga akan membantu peserta didik dalam menulis. Lagu-lagu dan nyanyian dapat digunakan oleh seorang guru di dalam kelas karena lagu merupakan bahasa universal, lirik-lirik dalam lagu dapat tersimpan secara jangka pendek maupun jangka panjang siswa. Lagu juga memiliki stimulus yang kuat bagi perkembangan otak dan kecerdasan seseorang.

Berdasarkan latar belakang pemilihan media, dipilihlah media gubahan lagu sebagai media pembelajaran matematika khususnya untuk mengatasi kesulitan pemahaman rumus dan peningkatan kecerdasan pada matematika. Media pembelajaran ini diharapkan menjadi media yang menarik dan lebih efektif dalam membantu guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Media lagu dapat dijadikan media pembelajaran dengan cara mengubah materi pelajaran menjadi lirik-lirik yang kemudian dapat dinyanyikan siswa secara bersama-sama dan dapat ia ulang kembali secara mandiri. Hal ini dirasa cukup efektif untuk membuat suasana belajar tidak membosankan.

Dalam pemanfaatannya sebagai media pembelajaran, lagu dan musik memiliki beberapa keuntungan. Ada beberapa keuntungan dari penggunaan musik di dalam pembelajaran, yaitu:

- a) Membuat siswa rileks dan mengurangi stres,
- b) Mengurangi masalah disiplin,
- c) Merangsang aktivitas dan kemampuan berpikir,
- d) Membantu kreativitas dengan membawa otak pada gelombang tertentu,
- e) Merangsang minat baca, keterampilan motorik, dan perbendaharaan kata, dan
- f) Sangat efektif untuk proses pembelajaran yang melibatkan pikiran sadar maupun pikiran bawah sadar.

Sama halnya dengan yang diungkapkan oleh Ainoer Roffiq (2017) manfaat penggunaan lagu (menyanyi) dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Sarana relaksasi dalam menetralisasi denyut jantung dan gelombang otak;
- b) Menumbuhkan minat dan menguatkan daya tarik pembelajaran;
- c) Menciptakan proses pembelajaran lebih humanis dan menyenangkan;
- d) Sebagai jembatan

dalam mengingat materi pembelajaran; e) Membangun retensi dan menyentuh emosi dan rasa etika siswa; f) Proses internalisasi nilai yang terdapat pada materi pembelajaran; dan Mendorong motivasi belajar siswa.

Setelah mengetahui manfaat dari lagu sebagai media pembelajaran. Kita harus mengetahui pula lagu yang bagaimana yang pantas untuk dijadikan media pembelajaran. Menurut Kasihani (2010) adapun ciri-ciri aktivitas bernyanyi dalam mengubah lagu yang diciptakan untuk pembelajaran anak-anak di kelas sebagai berikut: a) berisi kata, frasa atau kalimat dengan tema tertentu; b) unsur bahasa yang diulang-ulang; c) bentuk lagu (Action song) bila dimungkinkan; d) Mudah di hafalkan bagi siswa atau peserta didik. Seperti yang telah dituliskan sebelumnya, bahwa menjadikan lagu sebagai media pembelajaran yakni dengan mengubah materi pelajaran menjadi lirik-lirik yang dapat diulang-ulang dan dihapalkan dengan mudah.

Ditambahkan oleh Fransisca (2016) Fransisca, menjelaskan bahwa lagu dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah lagu yang populer dan sering didengar oleh pendidik dan peserta didik dalam kesehariannya, maka dalam proses pelaksanaannya bagi Fransisca, guru mengawali pembelajaran melalui lirik lagu yang sudah dikenal siswa dengan cara memperdengarkannya, dan kemudian bentuk lirik tersebut digubah menjadi materi pembelajaran yang disesuaikan dengan topik yang tepat, diulang secara terus menerus sehingga siswa hafal dan mampu menyanyikannya secara percaya diri tanpa khawatir adanya salah dan menjadi aktifitasnya keseharian.

Dari uraian tersebut bahwasannya, media gubahan lagu dapat dijadikan sebuah media pembelajaran dengan cara mengubah materi atau topik pelajaran

menjadi lirik-lirik yang disandingkan dengan lagu populer yang sering didengar oleh siswa. Dengan begitu, media gubahan lagu dapat memberi manfaat yang luar biasa dan membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan.

### **3. Kecerdasan Logis Matematis**

Seseorang yang memiliki kemampuan yang baik apabila dalam dirinya juga memiliki kecerdasan. Kecerdasan adalah salah satu kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya dan mencari serta memecahkan jalan keluar sampai masalah itu selesai dengan cara menggunakan potensi yang ada pada dirinya. Salah satu kecerdasan yang harus ditingkatkan yaitu kecerdasan logis matematis. Lwin, dkk (2004) menjelaskan bahwa, kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola, dan pemikiran logis dan ilmiah. Ditambahkan oleh Saifullah (2004) bahwa kecerdasan matematis-logis adalah kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat) fungsi logis dan abstraksi-abstraksi lainnya.

Proses yang digunakan dalam kecerdasan logis matematis ini antara lain : kategorisasi, klasifikasi, pengambilan kesimpulan, generalisasi, perhitungan, dan pengajuan hipotesis. Sejalan dengan hal itu, menurut C. Asri Budiningsih (2005) bahwa “kecerdasan logika/ matematik sering disebut berpikir ilmiah, termasuk berpikir deduktif dan induktif.” Menurut pendapatnya kecerdasan matematis-logis merupakan proses berpikir ilmiah dalam menyelesaikan suatu masalah dengan berdasarkan pada kebenaran logika.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwasannya definisi kecerdasan logis matematis yaitu kemampuan memahami angka, bilangan, perhitungan dan pola dengan melibatkan berfikir logis dan ilmiah. Setiap peserta didik memiliki karakter yang berbeda-beda sehingga tingkat kecerdasan logis matematisnya juga tidaklah sama. Adapun ciri-ciri seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yaitu cerdas, kreatif, dinamis, inovatif, mandiri, kritis, komunikatif, disiplin dan bertanggung jawab. Kecerdasan ini dianggap memiliki kecerdasan paling tinggi dan dominan menggunakan otak kiri. Seseorang dengan tingkat kecerdasan logis matematis yang baik biasanya juga suka belajar skema, bagan dan kurang menyukai hal-hal bacaan dengan kalimat yang panjang.

Menurut Ula (dalam J. Pijar, 2019) menyatakan bahwa Kecerdasan logis matematis dapat dipahami lebih perinci melalui beberapa karakteristik sebagai berikut:

- a) Senang menyimpan sesuatu dengan rapi dan teratur.
- b) Merasa senang jika mendapat arahan secara bertahap dan sistematis.
- c) Mudah mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan penyelesaian masalah.
- d) Tidak menyukai ketidak tertaturan atau acak-acakan.
- e) Dapat mengkalkulasi soal-soal hitungan dengan cepat.
- f) Senang teka-teki yang rasional.
- g) Sulit mengerjakan soal yang baru jika pertanyaan sebelumnya belum dijawab.
- h) Kesuksesan mudah diraih jika dilakukan dengan terstruktur dan tahapan yang jelas.
- i) Jika memakai komputer senang bekerja melalui program spread-sheet dan database.

- j) Tidak merasa puas jika sesuatu yang dilakukan atau dipelajari tidak memberikan makna dalam kehidupan

Kecerdasan logis matematis ini dapat diwujudkan dan dikembangkan dalam diri seseorang. Menurut Amstrong (dalam Salim Haddar, 2010) kecerdasan logis matematis dapat diwujudkan dalam bentuk menghitung, membuat kategorisasi atau penggolongan, membuat pemikiran ilmiah dengan proses ilmiah, membuat analogi dan sebagainya. Sedangkan Menurut Saifullah (2004) menyatakan bahwa ada 3 (empat) bentuk metode belajar matematika yang dapat meningkatkan kecerdasan matematis-logis, yaitu :

- a) Metode eksperimen

Kegiatan pembelajaran ini menekankan pada sikap inovatif, kreatif dan mandiri serta bertanggung jawab dari siswa.

- b) Metode tanya jawab

Kegiatan pembelajaran ini menekankan pada sikap kritis, cerdas dan komunikatif siswa. Metode pemecahan masalah melalui teka-teki logika Kegiatan pembelajaran ini menekankan pada sikap cerdas dan kemampuan logika berpikir siswa. Artinya siswa diberikan soal-soal analisis suatu masalah dalam bentuk soal essay atau pilihan ganda. Soal-soal tersebut terdiri dari beberapa pernyataan yang menuntut siswa untuk mencari suatu kesimpulan akhir. Kegiatan ini dilakukan dikelas melalui pemberian tes secara individu.

## c) Metode latihan soal-soal berhitung

Kegiatan pembelajaran ini sama dengan metode pemecahan masalah melalui teka-teki logika. Perbedaannya terletak pada materi soal tes. Pada soal tes ini meliputi materi berhitung aljabar, baik penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan maupun akar pangkat. Tes ini menekankan pada sikap cerdas dan dapat menyelesaikan masalah secara cepat dan tepat. Kegiatan ini dilakukan di kelas melalui pemberian tes secara individu. Pemberian tes tersebut dilaksanakan agar mengetahui apakah siswa telah memenuhi indikator kecerdasan logis matematis siswa.

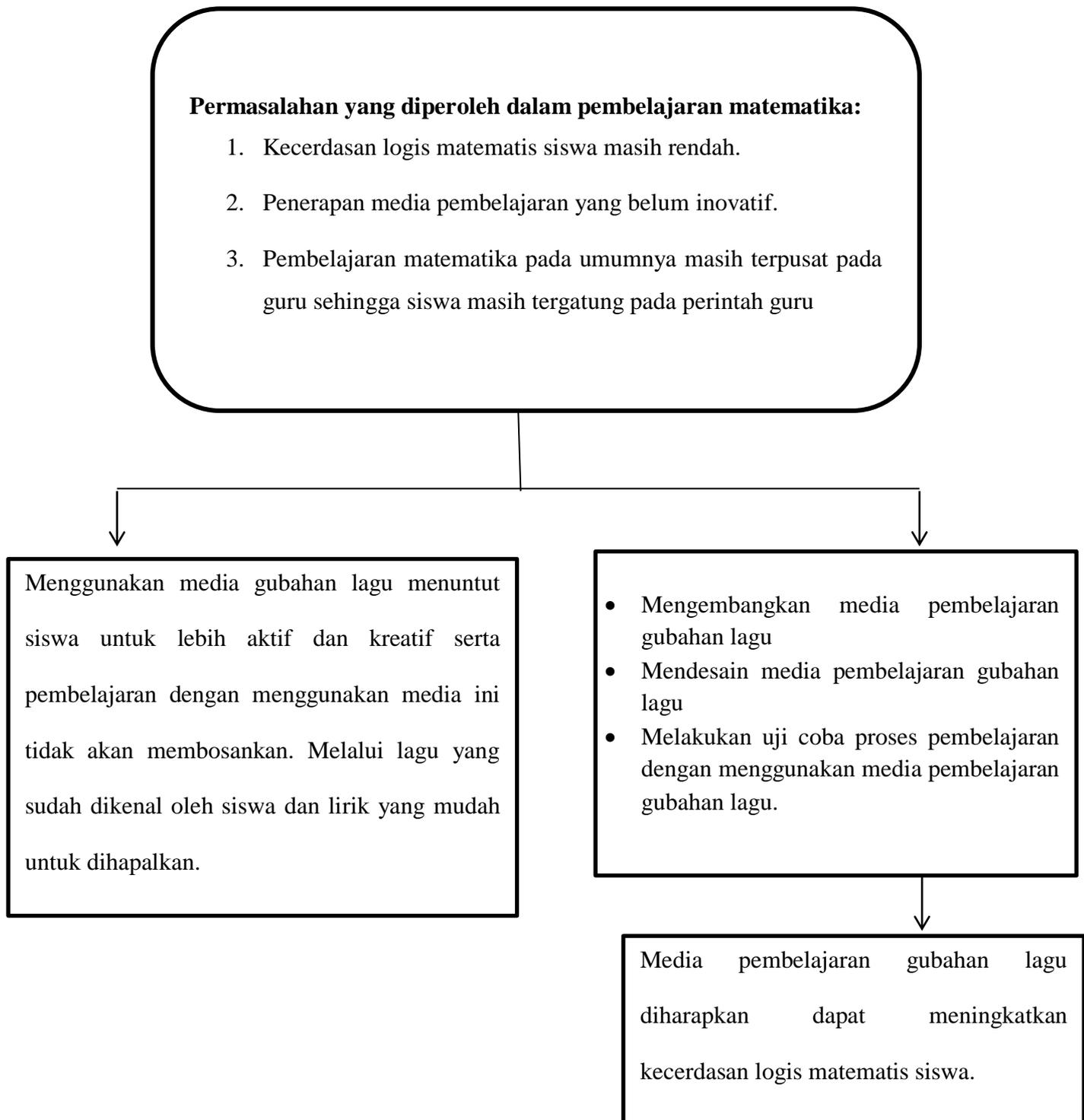
**Tabel 2.1 Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecan) 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 ( $\alpha$ ) pada suatu segitiga siku-siku 3.7.3 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku. 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan

dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 4.1.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara
--	---

Kecerdasan logis-matematis dalam penelitian ini meliputi beberapa indikator yaitu menghitung, memahami pola hubungan dan memecahkan masalah. Sedangkan hasil belajar matematika meliputi beberapa indikator yakni mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5).

## B. Kerangka Konseptual



Suatu pembelajaran agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan perlu adanya strategi dalam pengaplikasiannya. Penggunaan media belajar merupakan salah satu strategi yang harus dicoba oleh guru dalam pembelajaran karena hal itu menumbuhkan inovasi baru dan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan proses belajar dapat lebih maksimal. Penggunaan media pembelajaran juga diharapkan dapat meningkatkan kecerdasan yang dimiliki siswa salah satunya yaitu kecerdasan logis matematis. Media pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu media gubahan lagu.

Di SMA khususnya pada mata pelajaran matematika materi trigonometri dalam pembelajarannya belum memanfaatkan media pembelajaran artinya pembelajaran masih dilaksanakan secara konvensional. Namun, terdapat media pembelajaran yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi yaitu dengan menggunakan media gubahan lagu. Media pembelajaran gubahan lagu merupakan media pembelajaran yang diciptakan dengan menjadikan materi trigonometri menjadi lirik-lirik lagu yang mudah dihapalkan dan dinyanyikan oleh siswa.

Media gubahan lagu menuntut siswa untuk lebih aktif dan kreatif serta pembelajaran dengan menggunakan media ini tidak akan membosankan. Melalui lagu yang sudah dikenal oleh siswa dan lirik yang mudah untuk dihapalkan diharapkan dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa karena dapat memunculkan karakter siswa dengan kecerdasan tersebut yaitu cerdas, kreatif, dinamis, inovatif, mandiri, kritis, komunikatif, disiplin dan bertanggung jawab.

### C. Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh

1. Vera Triatnasari (2017) pada skripsi yang berjudul “Penggunaan Metode Bernyanyi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas III B Min 11 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017”. Hasil dalam penelitian tersebut yaitu Pada siklus I siswa yang mencapai ketuntasan 14 dengan persentase 58,3%, sedangkan siswa yang nilainya belum mencapai ketuntasan sebanyak 10 siswa dengan persentase 41,7 %. Pada siklus II dilihat dari rata-rata tes siswa adalah siswa yang mencapai ketuntasan 21 siswa dengan persentase 87,5%, sedangkan siswa yang hasil belajarnya belum tuntas sebanyak 3 orang dengan persentase 12,5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan metode bernyanyi dapat meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IIIB MIN 11 Bandar Lampung.
2. Oom Komalasari (2014) pada skripsi yang berjudul “Penerapan Metode Bernyanyi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sd Negeri 4 Sokanegara Kecamatan Purwokerto Timur Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2014/2015”. Dengan menggunakan metode bernyanyi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam membuat siswa merasa senang, pembelajaran pun tidak jenuh dan membosankan, itu terlihat dari ekspresi muka para siswa ketika bernyanyi ceria dan semangat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiono (2013) *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Ditambahkan oleh Sukmadinata (2015) Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk yang efektif dan dapat mendukung bagi siswa dalam memahami materi pelajaran data proses belajar.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran gubahan lagu yaitu sebuah media pembelajaran berupa lagu yang liriknya berisi tentang materi pelajaran dalam hal ini materi yang digunakan yaitu trigonometri untuk siswa SMA.

#### **B. Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini, subjek penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa Aspek, yaitu:

##### **a. Uji Ahli Materi**

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan dan kelayakan serta berbagai hal yang berkaitan dari segi materi yaitu trigonometri dan kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi) dengan media pembelajaran berupa gubahan lagu. Ahli materi terdiri dari dua orang

dosen matematika dan dua orang guru matematika SMA. Ahli materi yang dipilih adalah orang-orang yang profesional serta berkompeten dalam bidang matematika.

b. Uji Ahli Media

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketetapan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan media pembelajaran berupa gubahan lagu untuk mengetahui kemenarikan serta keefektifan media pembelajaran matematika tersebut pada materi trigonometri untuk siswa SMA. Uji ahli media dilakukan oleh dua orang dosen matematika yang merupakan ahli dalam bidang teknologi atau media serta dua orang guru SMA.

**C. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan secara bertahap mulai dari fase penelitian pendahuluan sampai dengan fase penilaian yang dilaksanakan mulai dari Maret 2020. Tempat penelitian untuk melakukan fase pendahuluan dan uji coba terbatas adalah SMA dan untuk fase penilaian dilakukan di 2 tempat yakni di universitas muhammadiyah sumatera utara yakni dengan menghubungi dosen sebagai validasi ahli dan murid sebagai subjek penelitian. Pada fase penilaian dan uji coba tempat penelitian dilakukan di lokasi yang berbeda. Hal ini dikarenakan beberapa hal yaitu:

- a) Mewabahnya virus covid 19
- b) Diliburkannya aktifitas proses pembelajaran di sekolah

Berdasarkan hal tersebut, peneliti mencari jalan keluar lainnya agar penelitian ini tetap berjalan. Pada akhirnya, peneliti menggunakan media sosial untuk menghimpun validator dan siswa yang nantinya akan dimintai uji validasi

dan uji responsive siswa. Maka dari itu tempat penelitian yang di pilih oleh peneliti berbeda tidak seperti pada awal pra tindakan melainkan berbasis online atau menggunakan media sosial.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Pada penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE. Pengembangan model ADDIE menurut Mulyati Ningsih (2011: 183) meliputi 5 tahapan utama, yaitu : (1) Analysis (analisis); (2) Design (perencanaan); (3) Development (pengembangan); (4) Implementation (implementasi); (5) Evaluation (evaluasi). Rancangan penelitian ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika melalui lagu. Langkah-langkah penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis
  - a. Analisis kebutuhan dan penentuan sasaran penggunaan media pembelajaran matematika melalui lagu.
  - b. Melakukan kajian terhadap kurikulum dan kompetensi dasar (KD).
  - c. Merumuskan Indikator dan tujuan pembelajaran.
2. Tahap Desain
  - a. Membuat nama produk media pembelajaran yang akan dikembangkan.
  - b. Merumuskan tujuan pembuatan media pembelajaran.
  - c. Mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan penelitian pengembangan media pembelajaran lagu pada materi perbandingan dan skala sebagai sumber belajar.

- d. Menyusun instrumen penilaian media pembelajaran pada materi trigonometri.
3. Tahap Pengembangan
    - a. Membuat nada yang akan digunakan untuk media lagu dengan lirik materi trigonometri.
    - b. Memperlihatkan produk awal pada ahli materi untuk memperoleh saran atau koreksi terhadap kebenaran konsep.
    - c. Memperlihatkan produk awal pada ahli media untuk memperoleh saran dan koreksi terhadap standar media yang baik.
    - d. Melakukan revisi produk berdasarkan saran dan koreksi yang diperoleh.
  4. Tahap Implementasi Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan media yang telah dikembangkan yaitu dengan uji coba. Media diuji cobakan secara terbatas dengan mengambil beberapa siswa SMA. Setelah uji coba terbatas maka peneliti akan mendapatkan masukan untuk memperbaiki media yang telah dikembangkan dan akan dilakukan revisi.
  5. Tahap Evaluasi
    - a. Menganalisis data yang diperoleh, yaitu data mengenai proses pengembangan produk dan data penilaian kualitas produk.
    - b. Melakukan revisi media berdasarkan saran dan koreksi siswa sehingga diperoleh produk akhir.

#### **E. Jenis Data**

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan data penelitian berupa data kualitatif. Data kualitatif adalah data

yang berisikan deskripsi dalam bentuk kalimat. Adapun data tersebut berupa kritik dan saran dari validator terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan ddeskripsi tentang keterlaksanaan produk.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah:

##### **a. Lembar Validasi Ahli**

Lembar validasi ahli yang telah dikembangkan berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden yang mana jawaban dari lembar tersebut merupakan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Lembar validasi ahli yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi RPP dan Bahan Ajar.

Adapun nama-nama validator yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebagaiberikut:

**Tabel 3.1 Nama Validator**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Asal Instansi</b>
1	Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Dosen Ahli	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2	Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd	Dosen Ahli	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3	Eva Agus, S.Pd	Guru Matematika	SMAN 1 Rantau Utara
4	Rahmad Syahputra Tanjung, S.Pd	Guru Matematika	SMAN 1 Rantau Utara

## **G. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen digunakan untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Adapun instrumen yang disusun dalam penelitian ini yaitu:

### **1. Instrumen Non Test**

Instrumen non test yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

#### **a. Validasi ahli**

- 1) Instrumen validasi ahli media, instrumen ini berbentuk angket validasi terkait penyajian media yang digunakan.
- 2) Instrumen validasi ahli materi, instrument ini berbentuk angket untuk menilai kelayakan isi, kebahasaan, dan kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik serta memberikan masukan terhadap pengembangan media pembelajaran gubahan lagu.

### **2. Instrumen Uji Coba Produk**

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kemenarikan yang diberikan kepada guru dan beberapa pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui daya tarik dan respon terhadap media pembelajaran gubahan lagu tersebut.

## **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif yang nantinya akan menjelaskan atau mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu. Analisis yang dimaksud untuk menjawab rumusan masalah yang terdapat pada penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### **1. Analisis Data Validasi Ahli**

Lembar data validasi ahli merupakan lembaran yang memuat beberapa aspek penilaian. Lembar validasi ini nantinya berfungsi untuk mengetahui kriteria kevalidan, dan kepraktisan media pembelajaran yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Adapun struktur validasi ini berupa identitas validator, petunjuk pengisian, tabel pengisian dan skala pengisian. Tingkatan validasi media ditentukan oleh penggunaan skor yang berbeda-beda pada masing-masing jawaban. Skor penilaian yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 3.2

**Tabel 3.2 Skor Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media**

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Menarik	4
Menarik	3
Kurang Menarik	2
Sangat Tidak Menarik	1

Hasil dari skor penilaian masing-masing validator tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media yang dikembangkan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.3

**Tabel. 3.3 Kriteria Validasi**

<b>Skor Kualitas</b>	<b>Kriteria Kelayakan</b>	<b>Keterangan</b>
$3,26 < - \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < - \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi Sebagian
$1,76 < - \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi Sebagian dan Pengkajian Ulang Materi
$1,00 < - \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

## 2. Analisis Data Coba Produk

Angket tentang respon siswa terhadap penggunaan produk menggunakan penilaian skala 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Tingkat kesesuaian produk bagi pengguna ditentukan oleh penggunaan skor yang berbeda. Skor penilaian jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Skor Penilaian Uji Coba**

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Hasil dari skor penilaian masing-masing siswa tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media yang dikembangkan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.5

**Tabel. 3.5 Kriteria Uji Kelayakan**

<b>Skor Kualitas</b>	<b>Kriteria Kelayakan</b>
$3,26 < - \leq 4,00$	Sangat layak
$2,51 < - \leq 3,26$	Layak
$1,76 < - \leq 2,51$	Kurang layak
$1,00 < - \leq 1,76$	Sangat Kurang layak

## 3. Teknik Analisis Keefektifan Media Terhadap Kecerdasan logis Matematis Siswa

Teknik analisis keefektifan media pembelajaran menggunakan tes hasil belajar dengan 10 Soal pada lembar kerja dengan bentuk pilihan ganda. Tes

tersebut disusun berdasarkan tabel spesifikasi. Tabel spesifikasi di buat agar menjaga tes yang kita susun tidak menyimpang dari bahan (materi) yang akan dicakup dalam tes. Berikut adalah tabel spesifikasi tes pada penelitian ini yaitu:

**Tabel 3.6 Tebel Spesifikasi Pretes**

Aspek yang Diungkap	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	Jumlah
Pokok Materi						
1. Menyatakan aturan sinus untuk suatu segitiga		(1)				
<b>Jumlah</b>	-	1	-	-	-	1
2. Menghitung unsur-unsur segitiga yang belum diketahui jika dua sisi dan sudut apitnya diketahui dengan menggunakan aturan sinus.			(2)	(3)		
<b>Jumlah</b>	-	-	1	1	-	2
3. Menghitung unsur-unsur suatu segitiga yang belum diketahui jika salah satu sisi dan dua sudutnya diketahui dengan menggunakan aturan sinus.	(4)		(5)			
<b>Jumlah</b>	1	-	1	-	-	2
4. Menyatakan aturan cosinus untuk suatu segitiga.	(6)					
<b>Jumlah</b>	1	-	-	-	-	1
5. Menghitung unsur-unsur suatu segitiga yang belum diketahui jika ketiga sisinya diketahui dengan menggunakan aturan cosinus.				(7)	(8)	
<b>Jumlah</b>	-	-	-	1	1	2
6. Menghitung unsur-unsur segitiga yang belum diketahui jika dua sisi dan sudut apitnya diketahui dengan menggunakan aturan cosinus.			(9) (10)			
<b>Jumlah</b>	-	-	2	-	-	2
<b>Total</b>	2	1	4	2	1	10

Tes dinilai dengan skala penilaian 10-100. Data hasil belajar ini dikonversikan dengan tabel kriteria penilaian keefektifan pada tabel berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Keefektifan**

<b>Presentase Ketuntasan</b>	<b>Kriteria</b>
$P > 80$	Sangat efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak Efektif

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian dan Pengembangan**

Hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini menghasilkan media pembelajaran berupa gubahan lagu pada materi trigonometri. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan ADDIE yang melalui 5 tahap pengembangan. Tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **1. Tahap Analisis ( Analyze)**

###### **a. Analisis Kurikulum**

Kurikulum yang akan digunakan untuk pembuatan media pembelajaran ini adalah kurikulum 2013 sesuai dengan kurikulum yang berlaku di satuan pendidikan menengah atas, dengan materi yang akan dibahas yaitu materi trigonometri. Materi trigonometri ini dipilih dalam pengembangan media pembelajaran karena merupakan salah satu materi yang sukar dan butuh ketelitian yang tinggi dalam penyelesaiannya.

###### **b. Analisis Media Pembelajaran**

Analisis media pembelajaran ditujukan guna mengetahui media apa saja yang diterapkan sebelumnya selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh dari hasil analisis media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang masih digunakan ialah buku cetak yang telah disediakan oleh sekolah, dan belum pernah dikembangkannya media pembelajaran berupa gubahan lagu.

- 2) Media tersebut belum efektif diberikan kepada siswa sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran.
- 3) Media dengan penampilan yang kurang menarik membuat siswa malas mengulang membaca materi dengan teori yang terlalu banyak sehingga siswa kurang memahami.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Sehubungan dengan karakteristik siswa, Lahey (2004) mengemukakan kembali teori McCrae & Costa (1999), bahwa sifat terdiri dari lima faktor yaitu: (1) Stabilitas emosional (Neuroticism), (2) Ekstraversi (Extraversion), (3) Keterbukaan terhadap pengalaman (Openness), (4) Kepekaan nurani (Agreeableness) dan (5) Kehati-hatian (Conscientiousness). Masing-masing sifat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Stabilitas emosional : merasa tenang atau cemas, merasa tenteram atau gelisah, merasa santai atau tegang, merasa aman atau tidak dan merasa nyaman atau merasa sadar diri.
2. Ekstraversi : suka bergaul atau malumalu, suka bercanda (humor) atau seadanya, suka memberi kasih sayang atau tidak, suka berbicara atau pendiam dan suka kebersamaan atau penyendiri.
3. Keterbukaan terhadap pengalaman : keaslian atau biasa saja, sering berimajinasi atau tidak, kreatif atau tidak, minatnya luas atau sempit dan suka menerima tantangan atau tidak.
4. Kepekaan nurani : penyabar atau cepat marah, lemah lembut atau suka kasar, tidak egois atau egois, simpati atau tidak punya perasaan dan pemaaf atau pendendam.

5. Kehati-hatian: suka sungguh-sungguh atau sembrono, berhati-hati atau tidak, dapat dipercaya atau tidak, pekerja keras atau pemalas dan suka terorganisasi baik atau tidak.

Hasil evaluasi tahap analisis menyatakan bahwa analisis kurikulum, analisis media pembelajaran dan analisis karakteristik siswa SMA pada mata pelajaran matematika wajib kelas X memerlukan suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran. Diperlukan untuk men-design sebuah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Sesuai dengan keterangan yang didapat maka peneliti melanjutkan ke tahap design.

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

Setelah melewati tahap analisis, maka tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan atau design, berikut ini adalah perancangan atau *design* media pembelajaran gubahan lagu adalah sebagai berikut:

### **a. Pengkajian Materi**

Berdasarkan tahap analisis materi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran gubahan lagu adalah materi Trigonometri untuk kelas X SMA. Materi trigonometri yang terdiri dari sudut-sudut istimewa, identitas dan perbandingan trigonometri.

### **b. Rancangan Awal**

Media pembelajaran ini berbasis gubahan lagu, maka dari itu untuk langkah awal peneliti harus menyiapkan lagu yang tepat agar liriknya digubah dan disesuaikan dengan materi pelajaran. Lagu yang dipilih adalah lagu yang berirama cepat, familiar dan mudah untuk dinyanyikan. Akhirnya peneliti memilih lagu, yang dinyanyikan oleh salah satu band

Indonesia dan sempat terkenal pada masanya yaitu “Band Zivilia dengan lagu *Aishiteru*”

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

Setelah melakukan tahap perencanaan maka selanjutnya melakukan tahap pengembangan. Adapun tahapan dari pengembangan adalah sebagai berikut:

#### a. Pembuatan Media Pembelajaran Gubahan Lagu

Inti dari pengembangan ini adalah pembuatan gubahan lagu yang dikembangkan menjadi media pembelajaran. Gubahan lagu yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan dan menambah ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika pada materi trigonometri. Berikut ini adalah pengembangan media pembelajaran gubahan lagu diantaranya:

##### 1) Membuat Lirik Lagu

Setelah memilih lagu yang akan diubah pada tahap perencanaan, pada tahap pengembangan akan dibuat lirik lagu yang sesuai dengan lagu dan materi trigonometri. Lirik lagu menjelaskan tentang arti trigonometri, sudut-sudut istimewa pada trigonometri, dan letak serta nilai pada setiap kuadran pada trigonometri dan terdapat juga kalimat motivasi untuk menarik minat siswa. Lirik lagu secara lengkap terdapat pada **lampiran**.

##### 2) Tampilan Materi

Adapun tampilan materi yang terdapat pada media pembelajaran gubahan lagu tersebut yaitu terdapat pada penggalan lirik berikut ini,

“Trigonometri Membanding Sisi Segitiga Siku-Siku Sinus Depan Miring Cosinus Samping Miring Tangen Sisi Depan Dibagi Samping.”
--

Sinus 0 Setengah Kali Akar Nol 30 Setengah Akar 1 45 Setengah Akar 2 60 Setengah Akar 3 90 Setengah Akar 4
--

Lirik lagu tersebut disesuaikan dengan materi yang diajarkan, sehingga dapat memudahkan siswa nantinya dalam memahami materi.

#### b. Validasi Produk

Validasi produk dimaksudkan untuk meminta pertimbangan ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Masukan dan saran mengenai kekuarangan dan kelamahan produk yang diberikan oleh validasi ahli akan dijadikan pedoman ataupun acuan untuk memperbaiki kualitas media pembelejaran sehingga dapat digunakan dengan lebih baik.

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang telah selesai didesain diberikan kepada tim validator yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli matematika yang masing-masing terdiri dari 1 dosen dan 1 guru. Adapun hasil validasi ahli sebagai berikut:

##### 1) Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan materi yang disajikan pada media pembelajaran sebelum diujikan di lapangan. Berikut ini adalah hasil validasi kepada ahli materi yang disajikan dalam Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Validasi Materi

No.	Aspek	Indikator	Validator		$\sum S$	Kriteria
			1	2		
1.	Tujuan Pembelajaran	a. Kejelasan Kompetensi	4	3	3,5	valid
		b. Tujuan Pembelajaran	3	4	3,5	valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,5	valid
2.	Materi Pembelajaran	a. Kesesuaian Materi dengan KD	3	3	3	Cukup valid
		b. Ketetapan Cakupan Materi	4	3	3,5	valid
		c. Kebenaran Materi	3	3	3	Cukup valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,2	Cukup valid
3.	Penyajian	a. Kejelasan Penyampaian materi	3	3	3	Cukup valid
		b. Keruntutan Materi	3	4	3,5	Valid
		c. Pelafalan Kosakata	4	4	4	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,5	Valid
4.	Motivasi	a. Meningkatkan pemahaman tentang trigonometri	3	3	3	Cukup valid
		b. Menumbuhkan semangat dan minat belajar siswa	3	4	3,5	Valid
		c. Mendukung aktivitas pembelajaran	3	4	3,5	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,3	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor total</b>					3,4	Valid

*Sumber data diolah dari hasil angket validasi ahli materi*

Berdasarkan validasi ahli materi di atas dapat diketahui bahwa perolehan nilai pada setiap aspek sebagai berikut: pada aspek tujuan pembelajaran diperoleh rata-rata 3,5 dengan kriteria “valid” yang berarti “tidak revisi”, sedangkan pada

aspek materi pembelajaran, diperoleh rata-rata 3,2 dengan kriteria “cukup valid” yang dapat diartikan “revisi sebagian”, pada aspek penyajian diperoleh rata-rata 3,5 dengan kriteria “valid” yang berarti “tidak revisi”, dan terakhir pada aspek motivasi diperoleh skor rata-rata 3,3 dengan kriteria “valid” yang berarti “tidak revisi”. Maka dari itu rata-rata perolehan skor total pada hasil angket validasi ahli materi yaitu 3,4 dengan kriteria “**valid**” dan keterangan “tidak revisi”, serta keterangan yang tertera pada surat pernyataan validasi ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran layak digunakan di lapangan tanpa revisi.

## 2) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan dengan tujuan untuk melihat kepraktisan dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebelum diuji dilapangan.

Adapun hasil perolehan validasi ahli media yang telah diisi oleh validator pada lembar angket validasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media**

NO.	ASPEK	INDIKATOR	Validator		$\sum S$	Kriteria
			1	2		
1.	Kualitas Isi	a. Kesesuaian media yang disajikan dengan materi	3	3	3	Cukup valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3	
2.	Aspek Perangkat	a. Memiliki kualitas suara yang baik, jelas dan tidak mengganggu konsentrasi	3	4	3,5	Valid

		pengguna dalam memahami materi				
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,5	Valid
3.	Kebahasaan	a. Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4	3,5	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,5	Valid
4.	Keterlaksanaan	a. Kemenarikan sajian materi	3	4	3,5	Valid
		b. Kemudahan memahami cara penggunaan media	3	4	3,5	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,5	Valid
5.	Penyajian Media Gubahan lagu	a. Kepraktisan pengoperasian media	3	4	3,5	Valid
		b. Efektivitas media	3	3	3	Cukup Valid
<b>Rata-rata perolehan skor</b>					3,25	Valid
<b>Rata-rata perolehan skor total</b>					3,35	Valid

*Sumber data diolah dari hasil angket validasi ahli materi*

Berdasarkan validasi ahli media di atas dapat diketahui bahwa perolehan nilai pada setiap aspek sebagai berikut: pada aspek kualitas isi diperoleh rata-rata 3 dengan kriteria “cukup valid” yang berarti “revisi sebagian”, sedangkan pada aspek perangkat, diperoleh rata-rata 3,5 dengan kriteria “valid” yang dapat diartikan “tidak revisi”, pada aspek kebahasaan diperoleh rata-rata 3,5 dengan kriteria “valid” yang berarti “tidak revisi”, lalu pada aspek keterlaksanaan diperoleh skor rata-rata 3,5 dengan kriteria “valid” yang berarti “tidak revisi”, dan yang terakhir yaitu aspek penyajian media gubahan lagu diperoleh skor 3,25

“valid” yang berarti “tidak revisi”. Maka dapat disimpulkan hasil validasi oleh ahli media diperoleh rata-rata total 3,35 dengan kriteria “**valid**” dan keterangan “**tidak revisi**”, serta keterangan yang diberikan validator pada surat pernyataan validasi ahli media yaitu layak digunakan di lapangan dengan revisi. Adapun saran yang diberikan ahli pada peneliti yaitu buatlah keterangan untuk cara menggunakan media pembelajaran ini. Setelah dilakukan validasi yang dilakukan oleh ahli materi maupun media dan dilakukan perbaikan atau revisi, maka media pembelajaran akan diujikan kepada siswa SMA pada kelompok kecil.

c. Deskripsi Tahap Penilaian ( Assessment Phase )

Pada tahap ini, dilakukan pada kelompok kecil yang pengambilan sampelnya hanya 5 orang dikarenakan pengujian dilaksanakan pada masa Covid 19. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan dengan memberikan lembar angket, yaitu lembar angket responsive. Lembar angket responsive diberikan kepada siswa SMA yang telah melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan materi trigonometri dan menggunakan media pembelajaran gubahan lagu yang digunakan. Berikut hasil lembar peserta didik.

**Tabel 4.3 Hasil Lembar Angket Responsif Peserta Didik**

NO.	Pernyataan	Peserta Didik					Rata-rata
		A	B	C	D	E	
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik	3	4	4	4	3	3,6
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik	1	1	2	1	1	1,2
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang	4	4	4	4	4	4

	dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan						
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan	1	1	2	2	1	1,4
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	4	4	4	4	4	4
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti	1	1	1	2	1	1,2
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar	3	4	3	4	3	3,4
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar	2	1	2	1	2	1,6
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media	3	4	4	4	3	3,6
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu	2	1	2	2	2	1,8
<b>Skor Kualitas</b>							<b>2,58</b>

Berdasarkan hasil lembar angket responsive siswa terhadap percobaan produk diperoleh hasil bahwa diperoleh rata-rata 3,6 yang menyatakan siswa **setuju** terhadap pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik hal itu sejalam dengan peroleh rata-rata sebesar 1,2 yang menyatakan **sangat tidak setuju** pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik. Selain itu diperoleh rata-rata 4 yang menyatakan bahwa siswa **sangat setuju** bahwa media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan. Diperoleh rata-rata 1,4

yakni **sangat tidak setuju** terhadap media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan. Dengan rata-rata 4 menyatakan **sangat setuju** bahwa media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan bahasa yang sangat mudah dimengerti. Serta pada rata-rata 3,4 dan 3,6 menyatakan **setuju** bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara siswa belajar dan mereka lebih suka pembelajaran menggunakan media gubahan lagu dibandingkan tanpa media.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwasannya skor kualitas kelayakan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu yaitu 2,58 berdasarkan tabel kriteria uji kelayakan maka, media pembelajaran gubahan lagu dikategorikan “layak untuk dikembangkan”.

### 3) Analisis Keefektifan Media Terhadap Kecerdasan Matematika Siswa

Untuk melihat kelayakan media tersebut terhadap kecerdasan matematis siswa, maka siswa diberikan 10 soal pilihan ganda yang berkaitan dengan materi trigonometri yang mana sebelumnya siswa diminta untuk mendengarkan media pembelajaran gubahan lagu tersebut. Berikut adalah perolehan hasil belajar siswa, dengan KKM 70:

**Tabel 4.4 Pencapaian Hasil Belajar Siswa**

<b>Kategori</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
Tuntas	4	80%
Belum Tuntas	1	20%
Total	5	100%

Dari 5 siswa yang diberikan uji coba terdapat 4 siswa yang nilainya diatas 70 dan 1 orang siswa yang berada di bawah 70. Maka dari itu persentase ketuntasan menjadi 80% sehinggalah berdasarkan persentase

ketuntasan tersebut untuk kriteria penilaian keefektifan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu yaitu sangat efektif untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA.

## **B. Pembahasan**

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mana penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut, *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Berdasarkan analisis pendahuluan ( *preliminary research* ) yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis media pembelajaran, analisis karakteristik siswa dapat disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan suatu media pembelajaran Salah satunya media pembelajaran gubahan lagu yaitu media pembelajaran alternative meski tidak bertatap muka, serta dapat merangsang dan mendorong rasa ingin tahu, memotivasi peserta didik untuk melihat kemampuan memahami angka, bilangan, perhitungan dan pola dengan melibatkan berfikir logis dan ilmiah.

Setelah selesai melakukan tahap analisi (*preliminary research*),selanjutnya dilakukan tahap pengembangan atau pembuatan prototype (*development or prototyping phase*). Pengembangan atau pembuatan prototype diawali dengan memilih lagu yang akan diubah dan mengganti lirik dan sesuaikan dengan materi pelajaran yang akan dikembangkan dan disisipkan kalimat-kalimat motivasi pada lirik tersebut.

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, lalu ditunjukkan kepada ahli validator baik validator ahli materi maupun validator ahli media untuk dinilai

kelebihan dan kekurangannya serta diberikan saran dan masukan agar dilakukan perbaikan sehingga media pembelajaran dapat digunakan di lapangan.

Berdasarkan validasi ahli materi dapat diketahui rata-rata perolehan skor total pada hasil angket validasi ahli materi yaitu diperoleh rata-rata total 3,35 dengan kriteria “**valid**” dan keterangan “**tidak revisi**”, serta keterangan yang diberikan validator pada surat pernyataan validasi ahli media yaitu layak digunakan di lapangan dengan revisi. Adapun saran yang diberikan ahli pada peneliti yaitu buatlah keterangan untuk cara menggunakan media pembelajaran ini.

Sesuai tahapan selanjutnya media diuji coba kepada peserta didik, dalam skala kecil dikarenakan terdapatnya wabah virus *Covid 19*. Secara keseluruhan siswa setuju pada pernyataan bahwa pengembangan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik, media pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan, bahasa yang digunakan sangat menarik, media pembelajaran mengubah cara pandang siswa dalam belajar menjadi lebih baik dan siswa menyatakan bahwa lebih suka ketika pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu dibandingkan tanpa media. Maka dari itu secara keseluruhan diperoleh skor kualitas kelayakan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu yaitu 2,58 berdasarkan tabel kriteria uji kelayakan maka, media pembelajaran gubahan lagu dikategorikan “layak untuk dikembangkan”.

Selanjutnya untuk menguji keefektifan media pembelajaran terhadap kecerdasan logis matematis siswa, maka siswa yang diuji coba diberikan soal setelah mereka sebelumnya mendengarkan media pembelajaran gubahan lagu

tersebut dan diperoleh persentase 80% siswa tuntas sehingga dapat menyakinkan bahwa pengembangan media pembelajaran gubahan lagu sangat efektif dan layak untuk dikembangkan.

Hal ini ditegaskan kembali pada penjelasan sebelumnya bahwa penerapan media pembelajaran gubahan lagu atau berbasis music dapat menimbulkan beberapa manfaat yaitu

- a. Membuat siswa rileks dan mengurangi stres,
- b. Mengurangi masalah disiplin,
- c. Merangsang aktivitas dan kemampuan berpikir,
- d. Membantu kreativitas dengan membawa otak pada gelombang tertentu,
- e. Merangsang minat baca, keterampilan motorik, dan perbendaharaan kata,
- f. Sangat efektif untuk proses pembelajaran yang melibatkan pikiran sadar maupun pikiran bawah sadar

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mana penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu, ADDIE terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut, *Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Berdasarkan validasi ahli materi dapat diketahui bahwa diperoleh kriteria “valid” dan keterangan “tidak revisi”, serta keterangan yang tertera pada surat pernyataan validasi ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran layak digunakan di lapangan tanpa revisi.

Berdasarkan validasi ahli media di atas dapat diketahui bahwa kriteria “valid” dan keterangan “tidak revisi”, serta keterangan yang diberikan validator pada surat pernyataan validasi ahli media yaitu layak digunakan di lapangan dengan revisi. Adapun saran yang diberikan ahli pada peneliti yaitu buatlah keterangan untuk cara menggunakan media pembelajaran ini.

Berdasarkan hasil lembar angket responsive peserta didik diperoleh kelayakan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu. Berdasarkan tabel kriteria uji kelayakan maka, media pembelajaran gubahan lagu dikategorikan “layak untuk dikembangkan”.

Berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa yang telah diuji coba dengan media pembelajaran gubahan lagu diperoleh persentase ketuntasan menjadi 80% sehingga berdasarkan persentase ketuntasan tersebut untuk kriteria penilaian keefektifan pengembangan media pembelajaran gubahan lagu yaitu sangat efektif untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa SMA.

## **B. Saran**

### 1. Bagi Guru

Produk media pembelajaran yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran bagi guru dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri.

### 2. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini masih perlu ditindaklanjuti dalam bentuk sosialisasi sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah lainya.

### 3. Bagi Peneliti yang Akan Datang

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini masih dapat dikembangkan baik dari segi cara penggunaan maupun konten yang termuat di dalamnya, hendaknya ini menjadi kajian yang menarik untuk dilanjutkan bagi peneliti yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, Rayadra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Depdiknas. 2006. Kurikulum 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2011). Psikologi Belajar Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunawan. 2003. *Genius Learning Strategy*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Hanifah, Nurul.2018. *Pengaruh Media Gubahan Lagu Terhadap Daya Ingat Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas III SDIT Assalaam Sanden Bantul*. Yogyakarta: Skripsi
- Hasanah, Wardatul dan Tatag Yuli Eko Siswono. 2012. *Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Komposisi Fungsi*. Surabaya: UNY
- Hidayati, Irmatul. 2015. *Penggunaan Media Gambar Berbasis Lagu Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Kelas III Sekolah Dasar Islam Al-Ma'rif 02 Singosari Malang*. Malang: Skripsi
- Irvaniyah, Iyan dan Reza Oktaviana Akbar . 2014. *Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas XI IPA MA Mafatihul Huda)*. Cirebon: EduMa Vol.3
- Leonard dan Nanda Novi Linda. 2018. *Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Dan Kecerdasan Musikal Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Universitas Indraprasta PGRI: KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika
- Lwin, dkk. 2004. *How to Multiply Child's Intelligence, Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan*. Yogyakarta: Indeks.
- Morjani, Ismunanda dan Diecky Kurniawan Indrapraja.tt. *Penggunaan Media Musik Sebagai Aspek Pendukung Dalam Pembelajaran Seni Budaya Di SMP*. Pontianak: Jurnal
- Nurchahyo, Prasetyo Adhi. 2016. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin & Konversi Energi Di SMK N 2 Depok*. UNY: Skripsi
- Ngaini, Salisa Nurul. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Melalui Lagu Dan Video Pada Pembelajaran Perbandingan Dan Skala Untuk Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Purworejo: Jurnal, Vol.6, No.2
- Raehanah, Rizki Apriani. 2019. *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Dasar*. Mataram: J.Pijar MIPA
- Saifullah. 2004. *Mencerdaskan Anak (Mengoptimalkan Kecerdasan Intelektual, Emosi dan Spiritual Anak)*. Jombang : Lintas Media
- Sandri, Myti. 2018. *Pengaruh Media Lagu Terhadap Hasil Belajar Matematik Pada Materi Sifat-Sifat Bangun Datar Siswa Kelas 5 SD Negeri 5 Kota Bengkulu*. Bandung: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika Vol.2 No.1, Hal.1

- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhenri, Huri. 2010. *Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. UNINDRA Jakarta Selatan: Jurnal Formatif 1
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Syah, Muhibbin. 1997. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Triana, Vivit. 2017. *Keefektifan Media Lagu Pembelajaran Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Kelas V SD Negeri Tembok Luwung 01 Adiwerna Kabupaten Tega*. Tegal: Skripsi
- Yusna,Decy Pramita Sari, Bahrun,dan M. Duskri. 2018. *Kecerdasan Logis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Di SMA*. UIN Ar-Raniry Aceh: Jurnal Didaktik Matematika



**LAMPIRAN**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nanda Khairunnisa  
Tempat/Tanggal lahir : Rantauprapat, 17 Juli 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Panti Asuhn Putri Padang Matinggi, Rantauprapat.  
Nomor Telepon : 082274792032

### Latar Belakang Pendidikan

1. 2003-2004 TK Ummi Fauziah
2. 2004-2010 SD Yayasan Kemala Bhayangkari
3. 2010-2013 SMP Negeri 3 Rantau Utara
4. 2013-2016 SMA Negeri 1 Rantau Utara
5. 2016-2020 S-1 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, Oktober 2020

Nanda Khairunnisa  
1602030040

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku
Alokasi Waktu	: 1 × 2 JP ( @ 45 menit )

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 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 yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecan) pada segitiga siku-siku	<p>3.7.1 Menentukan panjang sisi-sisi pada suatu segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema pithagoras.</p> <p>3.7.2 Menentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring untuk suatu sudut lancip (<math>\alpha</math>) pada suatu segitiga siku-siku</p> <p>3.7.3 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p> <p>3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p>
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	<p>4.7.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku</p> <p>4.7.2 Menyelesaikan masalah perbandingan trigonometri dengan mengukur tinggi sebuah menara</p>

## C. Materi Pembelajaran

- Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

## D. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

Siswa dapat

- 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 ( $\alpha$ ) pada suatu segitiga siku-siku
- 3.7.3 Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku

- 3.7.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) 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

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa, dan menanyakan keadaan siswa</li> <li>3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami perbandingan trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>4. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak mengamati bangunan di sekitar sekolah yang mencerminkan atau menunjukkan penggunaan perbandingan trigonometri</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Penyajian Masalah</i> Guru memutar media pembelajaran gubahan lagu: Lampiran 7 pertemuan 1 “Rumus Penjumlahan dan Perkalian Trigonometri” Lampiran 8 pertemuan 2 “Rumus Jumlah dan Selisih dua Sudut dan Rumus Sudut Rangkap” Lampiran 9 Pertemuan 3 “Trigonometri”</li> <li>2. <i>Verifikasi Data</i> membagikan LKPD dan dibimbing menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik Kegiatan 1 untuk menentukan panjang sisi-sisi dari sebuah segitiga siku-siku</li> <li>3. <i>Mengadakan Eksperimen dan Mengumpulkan Data</i> Dengan LKPD siswa diminta membandingkan panjang sisi dari sebuah segitiga siku-siku dengan cara mengerjakan kegiatan 2</li> <li>4. <i>Merumuskan Penjelasan</i></li> </ol>	70 menit

	<p>Siswa diminta untuk menyimpulkan temuan-temuan yang diperoleh dari LKPD yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri</p> <p><i>5. Presentasi</i></p> <p>Siswa mempresentasikan hasil lembar kegiatan siswa didepan kelas, dan kelompok lain agar menanggapi.</p> <p><i>6. Mengadakan Analisis Inquiry</i></p> <p>Guru memberikan soal-soal yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada kegiatan 3</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku</li> <li>2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai permasalahan perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.</li> <li>3. Guru menyampaikan kegiatan pertemuan berikutnya yaitu menentukan nilai perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku</li> <li>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</li> </ol>	10 menit

### E. Teknik Penilaian

Test lisan, Tes tertulis, Praktik/Unjuk kerja

### F. Media/ Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media/Alat : White Board, Tayangan Power Point dan Lembar Kerja Siswa, media pembelajaran gubahan lagu

Bahan :Laptop, LCD

Sumber Belajar :

- Buku Siswa Matematika Kelas X
- Buku Guru Matematika Kelas X

### Lampiran-lampiran

1. Materi Pembelajaran
2. Lembar Kegiatan Siswa 1
3. Instrumen Penilaian Pertemuan 1

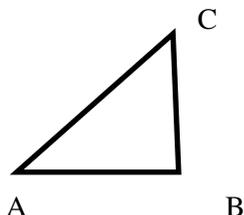
## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## 1. Instrumen Penilaian

## a) Instrumen Penilaian Pengetahuan

Tes Lisan

- Diberikan gambar sebagai berikut



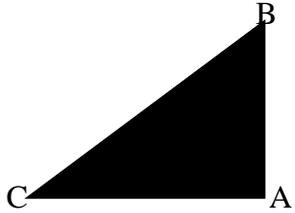
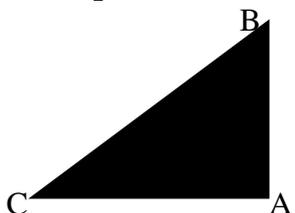
Manakah yang termasuk sisi miring, sisi depan dan sisi samping dari sudut A.

## Tes tertulis

- Diketahui segitiga siku-siku ABC dengan sudut siku-siku di A. Jika panjang  $BC = 5$  cm,  $AB = 4$  cm, tentukan panjang sisi AC!
- Jelaskan pengertian dari perbandingan trigonometri sinus, cosinus dan tangen pada segitiga siku siku
- Diketahui segitiga siku-siku ABC dengan sudut siku-siku di A. Jika panjang  $BC = 5$  cm,  $AB = 4$  cm, tentukan nilai  $\sin B$ !
- Diketahui  $\cos x = p$ , dengan  $0 < x < 90$ , Tentukan nilai dari  $\sin x$ !

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

No	Uraian Jawaban	Skor
1	 $BC = 5$ $AB = 4$ $AC = \sqrt{5^2 - 4^2}$ $= \sqrt{9}$ $= 3$	1
2	<p>Jadi panjang sisi <math>AC = 3</math> cm</p> <p>Pengertian dari perbandingan trigonometri sinus, cosinus dan tangen pada segitiga siku siku</p> <p>Pada segitiga siku-siku ABC, siku siku di titik A berlaku bahwa</p> $\text{Sinus } C = \frac{AB}{BC}$	2

3	<p> <math>\text{Cosinus } C = \frac{AC}{BC}</math>  <math>\text{Tangen } C = \frac{AB}{AC}</math>            Diketahui segitiga siku-siku ABC dengan sudut siku-siku di A. Jika panjang BC = 5 cm, AB = 4 cm         </p>  <p> <math>BC = 5</math>  <math>AB = 4</math>  <math>AC = \sqrt{5^2 - 4^2}</math>  <math>= \sqrt{9}</math>  <math>= 3</math>  <math>\text{Sinus } C = \frac{AB}{BC}</math>  <math>= \frac{4}{5}</math> </p>	2 2 1 2
4	<p>           Diketahui <math>\cos x = p</math>, dengan <math>0 &lt; x &lt; 90</math>  <math>\text{Cos } x = \frac{p}{1}</math> </p>  <p>           Misalkan <math>\angle ACB = x</math>  <math>AC = p</math>  <math>BC = 1</math>  <math>AB = \sqrt{p^2 - 1^2}</math>  <math>= \sqrt{p^2 - 1}</math>  <math>\text{Sin } x = \frac{AB}{BC}</math>  <math>= \frac{\sqrt{p^2 - 1}}{1} = \sqrt{p^2 - 1}</math> </p>	2 1 2 2
Skor Maksimum		20

*Catatan:*

Penskoran bersifat komprehensif/menyeluruh, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan masalah yang terutama meliputi pemahaman, tata cara penulisan, ketepatan

penggunaan simbol, penalaran (logis) serta ketepatan strategi memecahkan masalah

a) **Instrumen Penilaian Keterampilan**

Dengan metode proyek siswa disuruh menghitung tinggi sebuah benda disekitar rumah masing-masing dengan menggunakan konsep perbandingan trigonometri. (tidak boleh menghitung dengan cara langsung mengukur benda tersebut.

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

1. Siswa menuliskan permasalahan

..... 3

2. Siswa membuat model matematika dari permasalahan yang dibuat

..... 3

3. Siswa menyelesaikan permasalahan yang telah dibuat

..... 4

Jumlah skor : 10

## Lampiran 3

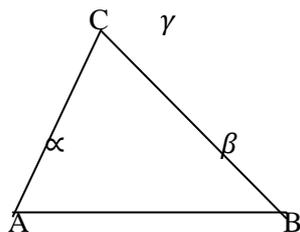
Lembar Kerja Peserta Didik  
(Pretest)

Nama siswa:

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Trigonometri

1. Pada
- $\Delta ABC$
- di samping berlaku...



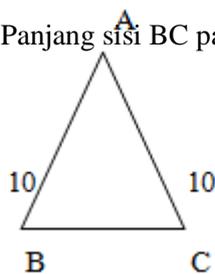
a.  $\frac{b}{\sin \beta} = \frac{\sin \gamma}{c}$

b.  $a \sin \gamma = b \sin \alpha$

c.  $a \sin \gamma = c \sin \alpha$

d.  $b \sin \beta = c \sin \gamma$

2. Panjang sisi BC pada gambar disamping adalah...



a.  $10\sqrt{2}$

c.  $9\sqrt{3}$

b.  $10\sqrt{3}$

d.  $9\sqrt{2}$

3. Diketahui
- $\Delta ABC$
- dengan panjang sisi
- $AC= 60$
- cm,
- $BC=20$
- cm dan
- $\alpha = 35^\circ$
- . Pernyataan berikut yang benar adalah...

a.  $\beta = 60^\circ$

c.  $\sin \beta = 20 \sin 35^\circ$

b.  $\beta = \sin 60^\circ$

d.  $\sin \beta = 3 \sin 35^\circ$

4. Bentuk-bentuk dibawah ini adalah aturan cosinus untuk mencari sudut-sudut dalam
- $\Delta ABC$
- , kecuali...

a.  $\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

c.  $\frac{\frac{1}{2}a^2 + c^2 - b^2}{ac}$

b.  $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

d.  $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

5. Jika panjang  $AB = 9$  cm,  $BC = 15$  cm, dan  $AC = 12$  cm, maka besar  $\angle CAB$  adalah...
- a.  $30^\circ$  c.  $60^\circ$   
 b.  $90^\circ$  d.  $45^\circ$
6. Pada setiap  $\Delta ABC$  berlaku...
- a.  $\cos \alpha = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$  c.  $\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$   
 b.  $\cos \alpha = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$  d.  $\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2ac}$
7. Jika diketahui panjang sisi-sisi  $\Delta KLM$  adalah  $k = 2\sqrt{61}$ ,  $l = 10$ , dan  $m = 8$ , maka nilai dari  $\cos K$  adalah...
- a.  $-\frac{1}{2}$  c.  $\frac{2}{3}$   
 b.  $\frac{1}{2}$  d.  $\frac{3}{2}$
8. Dalam sebuah  $\Delta ABC$ , diketahui panjang sisi  $AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm, dan  $AC = 10$  cm. Nilai  $\tan \angle ABC$  adalah...
- a.  $\frac{1}{2}$  c.  $0$   
 b.  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$  d.  $\infty$
9. Dalam  $\Delta ABC$  diketahui  $b = 8$  cm,  $c = 5$  cm, dan  $\angle A = 60^\circ$ . Maka  $a$  adalah...
- a.  $7$  cm c.  $9$  cm  
 b.  $8$  cm d.  $10$  cm
10. Diketahui suatu  $\Delta KLM$  dengan panjang sisi  $l = 4$  cm,  $m = 6$  cm dan besar  $\angle K = 60^\circ$ . Maka panjang sisi  $k$  adalah...
- a.  $5\sqrt{7}$  cm c.  $3\sqrt{7}$  cm  
 b.  $2\sqrt{7}$  cm d.  $7\sqrt{7}$  cm

**Kunci Jawaban**

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>JAWABAN</b>
<b>1</b>	<b>C</b>
<b>2</b>	<b>B</b>
<b>3</b>	<b>D</b>
<b>4</b>	<b>C</b>
<b>5</b>	<b>C</b>
<b>6</b>	<b>C</b>
<b>7</b>	<b>A</b>
<b>8</b>	<b>D</b>
<b>9</b>	<b>A</b>
<b>10</b>	<b>B</b>

## Lampiran 4

**Lembar Kerja Peserta Didik  
(Post Test)**

**Nama siswa:**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Trigonometri**

1. Berdasarkan aturan sinus, pada  $\Delta ABC$  berlaku...
 

a. $\frac{a}{c} = \frac{\sin A}{\sin C} = \frac{\sin B}{\sin C}$	c. $\frac{a}{b} = \frac{\sin B}{\sin A}$
b. $\frac{a}{c} = \frac{\sin C}{\sin A}$	d. $\frac{a}{\sin B} = \frac{b}{\sin A}$
  
2. Jika besar  $\angle A = 45^\circ$ , dan panjang  $AC = 2\sqrt{2}$  cm pada sebuah segitiga sama kaki ABC, maka panjang sisi AB adalah...
 

a. 4 cm	c. $4\sqrt{2}$ cm
b. 8 cm	d. $8\sqrt{2}$ cm
  
3.  $\Delta ABC$  tumpul, jika  $\angle A = 30^\circ$ ,  $a = 8$  cm, dan  $b = 8\sqrt{3}$  cm, maka pernyataan berikut yang benar adalah...
 

a. $\angle B = 150^\circ$	c. $\angle C = 150^\circ$
b. $\angle B = 120^\circ$	d. $\angle C = 120^\circ$
  
4. Bentuk-bentuk dibawah ini adalah aturan cosinus untuk mencari sudut-sudut dalam  $\Delta ABC$ , kecuali...
 

c. $\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$	c. $\frac{\frac{1}{2}a^2 + c^2 - b^2}{ac}$
d. $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$	d. $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$
  
5. Berapakah panjang sisi BC pada  $\Delta ABC$  yang memiliki  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle C = 105^\circ$ , dan sisi  $AC = 3\sqrt{2}$  cm..
 

a. 2,0 cm	c. 3,0 cm
b. 1,5 cm	d. 4,5 cm

6. Pada setiap  $\Delta ABC$  berlaku...

a.  $\text{Cos } \alpha = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

c.  $\text{Cos } \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

b.  $\text{Cos } \alpha = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

d.  $\text{Cos } \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2ac}$

7. Pada  $\Delta ABC$  diketahui  $AB=4\text{cm}$ ,  $AC=6\text{cm}$ , dan  $BC=5\text{cm}$ , maka nilai cosinus  $\angle ACB$  adalah...

a.  $\frac{2}{3}$

c.  $\frac{3}{4}$

b.  $\frac{4}{3}$

d.  $\frac{3}{2}$

8. Jika panjang  $AB = 9 \text{ cm}$ ,  $BC = 15 \text{ cm}$ , dan  $AC=12 \text{ cm}$ , maka besar  $\angle CAB$  adalah...

a.  $30^\circ$

c.  $60^\circ$

b.  $90^\circ$

d.  $45^\circ$

9. Diketahui suatu  $\Delta KLM$  dengan panjang sisi  $l=4 \text{ cm}$ ,  $m=6\text{cm}$  dan besar  $\angle K=60^\circ$ . Maka panjang sisi  $k$  adalah...

c.  $5\sqrt{7} \text{ cm}$

c.  $3\sqrt{7} \text{ cm}$

d.  $2\sqrt{7} \text{ cm}$

d.  $7\sqrt{7} \text{ cm}$

10. Ketika pada sebuah  $\Delta PQR$  diketahui panjang sisi  $PQ=6\text{cm}$ ,  $PR=10\text{cm}$ , dan  $\angle P=60^\circ$ , maka panjang sisi  $QR$  adalah...

a.  $\sqrt{19}\text{cm}$

c.  $3\sqrt{29}\text{cm}$

b.  $2\sqrt{19}\text{cm}$

d.  $2\sqrt{29}\text{cm}$

**Kunci Jawaban**

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>JAWABAN</b>
<b>1</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>A</b>
<b>3</b>	<b>B</b>
<b>4</b>	<b>C</b>
<b>5</b>	<b>C</b>
<b>6</b>	<b>C</b>
<b>7</b>	<b>C</b>
<b>8</b>	<b>B</b>
<b>9</b>	<b>B</b>
<b>10</b>	<b>B</b>

## Lampiran 5

### Lagu Sebelum dikembangkan

## Kasih Ibu

|| 3 2 3 1 . 1 | 1̇ 6̇ 1̇ 5̇ . | 6̇ 5̇ 4̇ 3̇ 1̇ 2̇ | 3̇ 5̇\_3̇ 2̇ . |  
 Ka sih I bu ke pa da be ta tak terhingga se pan jang ma sa  
 | 3̇ 3̇ 2̇ 3̇ 1̇ . 1̇ | 1̇ 1̇ 6̇ 1̇ 5̇ . | 6̇ 6̇ 5̇ 4̇ 3̇ 1̇ 2̇ | 3̇ 3̇ 2̇ 2̇ 1̇ . ||  
 hanya memberi tak harap kembali bagai sangsurya menyinari du ni a

<https://www.youtube.com/watch?v=Vv1hdXTdItA>

## LIHAT KEBUNKU

Ibu Sud

0 5 ||: 5 3 5 i 0 5 | 3 5 4 3 2 0 4 | 4 2 4 7 0 6 |  
 Li - hat ke-bun-ku pe-nuh dengan bunga a- da yang putih dan  
 | 5 6 5 4 3 0 5 | 5 3 5 i 0 5 | 3 5 4 3 2 0 4 |  
 a-da yang me-rah, se- ti -ap ha-ri ku- si-ram semua ma-  
 | 4 2 4 7 0 6 | 5 5 6 7 i . | i 0 0 0 ||  
 war mela -ti se- muanya in- dah

<https://www.youtube.com/watch?v=IvJ4R7cSgIg>

## PERGI UNTUK KEMBALI

ELLO

<https://www.youtube.com/watch?v=4M9AC5cbhg4>

REFF

Selamat tinggal kasih Sampai kita

1 2 3 5 1 3 2 4 3 2 1

jumpa lagi Aku pergi takkan lama

3 6 1 3 2 1 6 6 7 1 2

Hanya sekejap saja Ku akan kembali

1 2 3 5 1 3 2 4 3 2 1 3 6

lagi Asalkan engkau tetap menanti

1 3 2 1 6 7 1 2 1 7 1

BACK to \*\_REFF

... menanti ... uwooo ...

1 7 1 3 3 2

(D=Do)

2 3 4 6 2 4 3 . 5 4 3 2 4 7 2 1

Aku pergi takkan lama

4 6 7 7 4 3 2 4 5 4 3 6 5 4 6 5 4 3

Asalakan engkau tetap menanti ooh

4 3 2 7 4 2 3 2 4 3 2 2 3 4 3

Asalkan engkau tetap menanti

4 3 2 7 4 2 3 2 4 2

menanti .. menanti .. menanti

2 4 3 2 2 4 2 2 4 3 2

menanti ...

2 4 2



# AISWITR W ZIFHILIA

**C** **G** **Am** **G**

33 312 3432 3432 | 22 271 2321 2321 | 11 167 1217 1217 | 7 77 7777 1234 |

Menunggu sesuatu yg sangat menyenangkan bagiku, saat kau hrs bersabar dan trus bersabar, menantikan kehadiran dirimu, entah sampai kapan du hrs

**C** **G** **Am** **G**

33 312 3432 3432 | 22 271 2321 2321 | 111 167 1217 1217 | 7 755 443 . 2 |

menunggu, sesuatu yg sangat sulit tuk kulayani, hidup dlm kesendirian sepi tanpamu, kadang kuberpikir cari penggantiimu saat kau jauh disa-

**C** **G** **Am** **G**

1 . . . 21 | 7 . . . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |

na  
o.....

**C** **G** **Am** **G**

33 312 3432 3432 | 22 271 2321 2321 | 11 167 1217 1217 | 7 77 7777 1234 |

Gelisah sesaat saja tiada kabar mu ku curiga, entah penantian ku takkan sia-sia, dan berikan satu jawaban pasti, entah sampai kapan aku

**C** **G** **Am** **G**

33 312 3432 3432 | 22 271 2321 2321 | 11 167 1217 1217 | 7 5 5 4321 4321 |

mis bertahan, saat kau jauh disana rasa eemburu, merasuka kedlm pikiranku melayang, tak tentu arah tentang dirimu, apakah sama yg kau rasakan

**C** **Reff** **C** **G**

1 . . . | 0 0 0 05 | 3 3333 333 . 32 | 07 7777 543 . 21 |

kan  
wa... ragakita terpisah jauh. Namun hati kita slalu dekat.

**Am** **G** **C** **G**

06 6666 613 . 17 | 07 7777 4321 4321 | 15 33333 33 . 32 | 07 77 543 . 21 |

bila kau rindu pojankon matamu dan rasakan a... a... ke... kekuatan cinta kita takkan pernah rapuh, terhapus ruang dan wak

**Am** **G** **C**

06 6666 613 . 17 | 07 7777 4321 4321 | 1 . . . | 0 0 0 0 |

tu percayakan kesetian ini pada ketulusan... ai... a... hitoru

**C** **D** **Am** **Bm** **G** **A** **F** **G**

05 3323 2332 3323 | 0 0712 343 . 17 | 07 7777 543 2 | 323 0 3 . 21 |

hapus sendiri piliran melayang terbang perasaan ready gelisah jalani leuyatain widup tanpa gairah 0... Ou...

**C** **D** **Am** **Bm** **G** **A** **F** **G** **C** **Bb**

321 115 332 3323 | 0 0112 343 . 21 | 277 . 14 543 . 21 | 323 21 . 11 22 |

Lupakan segala obsesi dan ambisi mu, alihiri semuanya culup sampai disini, dan bulatikan pengor brian entamu, utle mu ku mahon kau lupakan!

## Lampiran 6

### Lirik Lagu sebelum di kembangkan

#### **Kasih Ibu**

<https://www.youtube.com/watch?v=Vv1hdXTdItA>

Kasih ibu kepada beta

Tak terhingga sepanjang masa

Hanya memberi, tak harap kembali

Bagai sang surya menyinari dunia

#### **Lihat Kebunku**

<https://www.youtube.com/watch?v=IvJ4R7cSgIg>

Lihat kebunku penuh dengan bunga

Ada yang putih dan ada yang merah

Setiap hari kusiram semua

Mawar, melati semuanya indah

Lihat kebunku penuh dengan bunga

Ada yang putih dan ada yang merah

Setiap hari kusiram semua

Mawar, melati semuanya indah

## Pergi Untuk Kembali

<https://www.youtube.com/watch?v=4M9AC5cbhg4>

Selamat tinggal kasih

Sampai kita jumpa lagi

Aku pergi takkan lama

Hanya sekejap saja

Ku akan kembali lagi

Asalkan engkau tetap menanti

Chu cu cu cu ru cu cu

Aku pergi takkan lama

Chu cu cu cu ru cu cu no

No no uh

Menanti

Asalkan engkau tetap menanti

Asalkan engkau tetap menanti

Menanti

## Rek Ayo Rek

<https://www.youtube.com/watch?v=e8YK7r6vDRg>

Rek ayo rek, mlaku-mlaku nyang Tunjungan (ayo ngan)

Rek ayo rek, rame-rame bebarengan (ayo ngan)

Cak ayo cak, sopo gelem melu aku (ku ku)

Cak ayo cak, golek kenalan cah ayu

Ngalor ngidul liwat toko ngumbah moto

Masiyo mung nyenggal-nyenggol ati lego

Sopo ngerti nasib awak lagi mujur

kenal anake sing dodol rujak cingur

## Aishiteru

[https://www.youtube.com/watch?v=x6E\\_Qj30EZI](https://www.youtube.com/watch?v=x6E_Qj30EZI)

Menunggu sesuatu yang sangat menyebalkan bagiku

Saat 'ku harus bersabar dan terus bersabar

Menantikan kehadiran dirimu

Entah sampai kapan aku harus

Menunggu sesuatu yang sangat sulit 'tuk kujalani

Hidup dalam kesendirian sepi tanpamu

Kadang kuberpikir cari penggantimu

Saat kau jauh di sana

Gelisah sesaat saja tiada kabarmu

Kucuriga entah penantianku takkan sia-sia

Dan berikan satu jawaban pasti

Entah sampai kapan aku harus

Bertahan saat kau jauh di sana

Rasa cemburu merasuk ke dalam pikiranku

Melayang tak tentu arah tentang dirimu

Apakah sama yang kau rasakan?

Walau raga kita terpisah jauh

Namun hati kita selalu dekat

Bila kau rindu pejamkan matamu

Dan rasakan a-a-a-aku

Kekuatan cinta kita takkan pernah rapuh

Terhapus ruang dan waktu

Percayakan kesetiaan ini

Pada ketulusan a-a-ai-aishiteru

## Lampiran 7

### Lagu Pertemuan ke-1

<https://youtu.be/oJD-9gkAKGM>

#### Penjumlahan Trigonometri

##### Versi: Lagu Kasih Ibu

|| 3 2 3 1 . 1 | 1 6 1 5 . | 6 5 4 3 1 2 | 3 5 3 2 . |  
 Cos a plus b sin cos kurang sin sin cos a kurang b cos cos tambah sin sin

| 3 3 2 3 1 . 1 | 1 1 6 1 5 . | 6 6 5 4 3 1 2 | 3 3 2 2 1 . ||  
 Sin a tambah b sin cos tambah cos sin sin a kurang b sin cos kurang cos sin

#### Perkalian Trigonometri

##### Versi Lihat Kebunku

0 5 ||: 5 3 5 i 0 5 | 3 5 4 3 2 0 4 | 4 2 4 7 0 6 |  
 Du a Sin Cos Sin Plus Tambah Sin Min Du a Cos Sin Sin Plus Ku  
 | 5 6 5 4 3 0 5 | 5 3 5 i 0 5 | 3 5 4 3 2 0 4 |  
 rang Sin Min Du a Cos Cos Cos Plus Tam bah Cos Min Min Du a  
 | 4 2 4 7 0 6 | 5 5 6 7 i . | i 0 0 0 ||  
 Sin Sin Cos Plus ku rang Cos Min....

## Lampiran 8

## Lagu pertemuan ke-2

<https://youtu.be/E0iHedY4DQQ>

## Rumus Jumlah Dan Selisih Dua Sudut

Versi: Ello “Pergi Untuk Kembali ”

## REFR

Selamat tinggal kasih Sampai kita

*Si nus A di tam bah B sa ma den gan*

jumpa lagi Aku pergi takkan lama

*sin A cos B plus cos A sin B san gat mu dah*

Hanya sekejap saja Ku akan kembali

*Den gan me ngubah tan da po si tif jadi ne ga tif*

lagi Asalkan engkau tetap menanti

*Kau da pat kan ru mus sin A min B*

*Co si nus A tam bah B sa ma de ngan*

*1 2 3 5 1 3 2 4 3 2 1*

*cos A cos B min sin A sin B, sa ngat mu dah*

*3 6 1 3 2 1 6 6 7 1 2*

*De ngan mem ba lik tan da ne ga tif ja di Po*

*1 2 3 5 1 3 2 4 3 2 1 3 6*

*si tif kau da pat kan ru mus cos A min B*

*1 3 2 1 6 7 1 2 1 7 1*



C	$3 \quad \overline{2} \quad 1 \quad 3 \quad   \quad 3 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad   \quad 6 \quad 1 \quad 3 \quad 1 \quad   \quad 2 \quad . \quad . \quad 0 \quad  $	G
	<i>Rek a yo rek bla jar ru mus su dut rang kap</i>	

C	$2 \quad \overline{1} \quad 7 \quad 2 \quad   \quad 2 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad   \quad 6 \quad 1 \quad 2 \quad 6 \quad   \quad 1 \quad . \quad . \quad 0 \quad  $	C
	<i>Sin du a A cos du a A tan du a A</i>	

C	$3 \quad \overline{5} \quad 6 \quad 3 \quad   \quad 3 \quad 1 \quad 1 \quad 5 \quad   \quad 6 \quad 1 \quad 3 \quad 1 \quad   \quad 2 \quad . \quad . \quad 0 \quad  $	G
	<i>Tan du a A pem ba gi an lah ben tuk nya</i>	

C	$2 \quad \overline{1} \quad 7 \quad 2 \quad   \quad 2 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad   \quad 6 \quad 1 \quad 2 \quad 6 \quad   \quad 1 \quad . \quad . \quad 0 \quad  $	C
	<i>Du a tan A per sa tu min tan kwa drat A</i>	

## Lampiran 9

## Lagu Pertemuan ke-3

<https://youtu.be/A19z0hvnXG4>

## TRIGONOMETRI

C G Am G  
 $\left[ \begin{array}{cccc} \overline{33} & \overline{312} & \overline{3432} & \overline{3432} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{22} & \overline{271} & \overline{2321} & \overline{2321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{11} & \overline{167} & \overline{1217} & \overline{1217} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{7} & \overline{77} & \overline{7777} & \overline{1234} \end{array} \right]$

Trigonometri membanding sisisegitiga siku sinus depanmiring cosinus sampingmiring tangen sisidepan dibagi samping

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{33} & \overline{312} & \overline{3432} & \overline{3432} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{22} & \overline{271} & \overline{2321} & \overline{2321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{11} & \overline{167} & \overline{1217} & \overline{1217} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{7} & \overline{755} & \overline{443,2} & \end{array} \right]$

Hafalkan nilai sudut-sudut istimewanya ayo buka jari tangan kananmu saja tuliskan 0 30 45 60 serta 90 mari kita

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{1} & & & \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{05} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{3} & \overline{3333} & \overline{333.32} & \overline{07} & \overline{7777} & \overline{543.21} \end{array} \right]$

hasilnya ...

Si nus 0 setengah kali akar nol, 30 setengah akar satu,

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{06} & \overline{6666} & \overline{613} & \overline{17} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{07} & \overline{7777} & \overline{4321} & \overline{4321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{15} & \overline{33333} & \overline{33.32} & \overline{07} & \overline{77} & \overline{543.21} \end{array} \right]$

45 setengah akar dua, 60 setengah akar tiga, 90 setengah akar empat cosinus dibalik saja kalau sinus dibagi cosinus

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{06} & \overline{6666} & \overline{613} & \overline{17} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{07} & \overline{7777} & \overline{4321} & \overline{4321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{1} & & & \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} \end{array} \right]$

Hasilnya Ter gantung Letak Kuadran nyaaaaa

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{33} & \overline{312} & \overline{3432} & \overline{3432} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{22} & \overline{271} & \overline{2321} & \overline{2321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{11} & \overline{167} & \overline{1217} & \overline{1217} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{7} & \overline{77} & \overline{7777} & \overline{1234} \end{array} \right]$

Terdapat empat kuadran pada trigonometri kuadrat satunya bertanda alpha dua 180 min alpha tiga 180 plus alpha

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{33} & \overline{312} & \overline{3432} & \overline{3432} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{22} & \overline{271} & \overline{2321} & \overline{2321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{11} & \overline{167} & \overline{1217} & \overline{1217} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{75.5} & \overline{4321} & \overline{4321} & \end{array} \right]$

Empat 360 min alpha kuadran 1 positif semu tandanya kuadran 2, 3, serta 4 sinus cosinus urutan positif nyaa

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{1} & & & \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{05} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{3} & \overline{3333} & \overline{333.32} & \overline{07} & \overline{7777} & \overline{543.21} \end{array} \right]$

Si nus 0 setengah kali akar nol, 30 setengah akar satu,

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{06} & \overline{6666} & \overline{613} & \overline{17} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{07} & \overline{7777} & \overline{4321} & \overline{4321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{15} & \overline{33333} & \overline{33.32} & \overline{07} & \overline{77} & \overline{543.21} \end{array} \right]$

40 setengah akar dua, 60 setengah akar tiga, 90 setengah akar empat cosinus dibalik saja kalau sinus dibagi cosinus

$\left[ \begin{array}{cccc} \overline{06} & \overline{6666} & \overline{613} & \overline{17} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{07} & \overline{7777} & \overline{4321} & \overline{4321} \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{1} & & & \end{array} \right] \left[ \begin{array}{cccc} \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} & \overline{0} \end{array} \right]$

Hasilnya Tergantung letak kuandranya a a a

## Lampiran 10

### LIRIK LAGU PEMBELAJARAN

#### Penjumlahan Trigonometri

Versi: lagu kasih ibu

<https://youtu.be/oJD-9gkAKGM>

- $\cos (a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$
- $\cos (a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$
- $\sin (a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$
- $\sin (a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$

#### Perkalian Trigonometri

Versi: Lihat Kebunku

- $2 \sin a \cos b = \sin (a+b) + \sin (a-b)$
- $2 \cos a \sin b = \sin (a+b) - \sin (a-b)$
- $2 \cos a \cos b = \cos (a+b) + \cos (a-b)$
- $-2 \sin a \sin b = \cos (a+b) - \cos (a-b)$

#### Rumus Jumlah Dan Selisih Dua Sudut

Versi: Ello “Pergi Untuk Kembali”

<https://youtu.be/E0iHedY4DQQ>

Sinus A ditambah B sama dengan  $\sin A \cos B + \cos A \sin B$ , sangat mudah

Dengan mengubah tanda positif jadi negatif kau dapatkan rumus  $\sin A \cos B - \cos A \sin B$

Cosinus A tambah B sama dengan  $\cos A \cos B - \sin A \sin B$ , sangat mudah

Dengan membalik tanda negatif jadi positif kau dapatkan rumus  $\cos A \cos B + \sin A \sin B$

## Rumus Sudut Rangkap

Versi: lagu daerah Jawa Timur “Rek Ayo Rek”

<https://youtu.be/E0iHedY4DQQ>

Rek ayo rek blajar rumus sudut rangkap

Sin  $2A$  cos  $2A$  tan  $2A$

Sin  $2A$  dua sin  $A$  kali cos  $A$

Cos  $2A$  yang rumusnya ada tiga

Yang pertama cos kuadrat  $A$  minsin kuadrat  $A$

Yang kedua satu min dua sin kuadrat  $A$

Yang ketiga dua cos kuadrat  $A$  min satu

Yang terakhir rumus untuk tan  $2A$

Tan  $2A$  pembagianlah bentuknya

Dua tan  $A$  per satu min tan kuadrat  $A$

**TRIGONOMETRI**  
**VERSI AISHITERU**

<https://youtu.be/zzqbCpcC6Qo>

Trigonometri Membanding Sisi Segitiga Siku-Siku

Sinus Depan Miring

Cosinus Samping Miring

Tangen Sisi Depan Dibagi Samping

Hapalkan Nilai Sudut-Sudut Istimewanya

Ayo Buka Jari Tangan Kanan Mu Saja

Tuliskan 0, 30, 45, 60, Serta 90

Mari Kita Tentukan Hasilnya

Sinus 0 Setengah Kali Akar Nol

30 Setengah Akar 1

45 Setengah Akar 2

60 Setengah Akar 3

90 Setengah Akar 4

Cosinus Dibalik Saja

Kalau Tangen Sinus Dibagi Cosinus

Hasilnya Tergantung Letak Kuadrannya

Terdapat 4 Kuadran Pada Trigonometri

Kuadran 1 Sudutnya Bertanda Alpha

Dua 180 Min Alpha

Tiga 180 Plus Alpha

Empat 360 Dikurang Alpha

Kuadran 1 Positif Semua Tandanya

Kuadran 2 , 3, Serta 4

Sinus Cosinus Tangen Urutan Positifnya

Sinus 0 Setengah Kali Akar Nol

30 Setengah Akar 1

45 Setengah Akar 2

60 Setengah Akar 3

90 Setengah Akar 4

Cosinus Dibalik Saja

Kalau Tangen Sinus Dibagi Cosinus

Hasilnya Tergantung Letak Kuadrannya

## Lampiran 11

Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media  
Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan  
Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

NO.	ASPEK	INDIKATOR	Nilai			
			4	3	2	1
1.	Kualitas Isi	a. Kesesuaian media yang disajikan dengan materi		√		
2.	Aspek Perangkat	a. Memiliki kualitas suara yang baik, jelas dan tidak mengganggu konsentrasi pengguna dalam memahami materi		√		
3.	Kebahasaaan	a. Bahasa yang digunakan komunikatif		√		
4.	Keterlaksanaan	b. Kemenarikan sajian materi		√		
		c. Kemudahan memahami cara penggunaan media		√		
5.	Penyajian Media Gubahan lagu	a. Kepraktisan penggoperasian media		√		
		b. Efektivitas media		√		

Medan, 23 Oktober 2020

Validator



Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I,

M.Pd

NIP 0103058903

Saran:

Buatlah keterangan untuk cara mengisi lembar kisi-kisi angket kamu ini.

### Surat Pernyataan Validasi Ahli Media

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Instansi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)

Menyatakan bahwa instrument penilaian skripsi atas nama mahasiswa

Nama : NANDA KHAIRUNNISA

NPM : 1602030040

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GUBAHAN  
LAGU UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA SMA

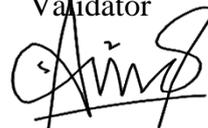
Setelah dilakukan kajian atas media dinyatakan:

- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi  
 Layak digunakan di lapangan dengan revisi  
 Tidak layak digunakan di lapangan

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 23 Oktober 2020

Validator



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

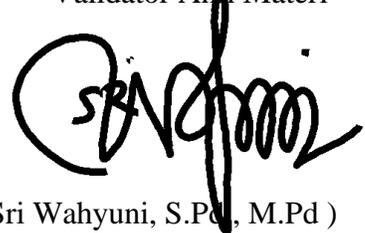
NIP 0103058903

Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi  
 Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan  
 Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

NO.	ASPEK	INDIKATOR	Nilai			
			4	3	2	1
1.	Tujuan Pembelajaran	a. Kejelasan Kompetensi	○			
		b. Tujuan Pembelajaran		○		
2.	Materi Pembelajaran	a. Kesesuaian Materi dengan KD		○		
		b. Ketepatan cakupan materi	○			
		c. Kebenaran Materi		○		
3.	Penyajian	a. Kejelasan Penyampaian materi		○		
		b. Keruntutan materi		○		
		c. Pelafalan Kosakata	○			
4.	Motivasi	a. Meningkatkan pemahaman tentang trigonometri		○		
		b. Menumbuhkan semangat dan minat belajar siswa		○		
		c. Mendukung aktivitas pembelajaran		○		

Medan, Oktober 2020

Validator Ahli Materi



(Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.)

Saran:

## Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

Instansi : FKIP UMSU

Menyatakan bahwa instrument penilaian skripsi atas nama mahasiswa

Nama : NANDA KHAIRUNNISA

NPM : 1602030040

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GUBAHAN LAGU  
UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA SMA

Setelah dilakukan kajian atas media dinyatakan:

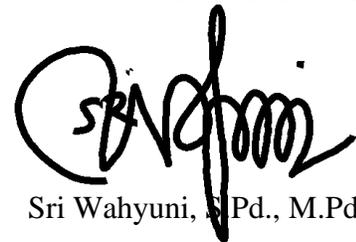
- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober.,

2020

Validator Ahli Materi



( Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd )

## Lampiran 12

Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media  
Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan  
Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

NO.	ASPEK	INDIKATOR	Nilai			
			4	3	2	1
1.	Kualitas Isi	a. Kesesuaian media yang disajikan dengan materi		√		
2.	Aspek Perangkat	a. Memiliki kualitas suara yang baik, jelas dan tidak mengganggu konsentrasi pengguna dalam memahami materi	√			
3.	Kebahasaan	b. Bahasa yang digunakan komunikatif	√			
4.	Keterlaksanaan	a. Kemenarikan sajian materi	√			
		b. Kemudahan memahami cara penggunaan media	√			
5.	Penyajian Media Gubahan lagu	a. Kepraktisan pengoperasian media	√			
		b. Efektivitas media		√		

Medan, 23 Oktober 2020

Validator

Eva Agus, S.Pd

Saran:

### Surat Pernyataan Validasi Ahli Media

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Agus, S.Pd

Instansi : SMAN 1 Rantau Utara

Menyatakan bahwa instrument penilaian skripsi atas nama mahasiswa

Nama : NANDA KHAIRUNNISA

NPM : 1602030040

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GUBAHAN  
LAGU UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA SMA

Setelah dilakukan kajian atas media dinyatakan:

- Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 23 Oktober 2020

Validator

Eva Agus, S.Pd

Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi  
Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu  
Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis  
Siswa SMA

NO.	ASPEK	INDIKATOR	Nilai			
			4	3	2	1
1.	Tujuan Pembelajaran	a. Kejelasan Kompetensi		√		
		b. Tujuan Pembelajaran	√			
2.	Materi Pembelajaran	a. Kesesuaian Materi dengan KD		√		
		b. Ketepatan cakupan materi				
		c. Kebenaran Materi		√		
3.	Penyajian	a. Kejelasan Penyampaian materi		√		
		b. Keruntutan materi	√			
		c. Pelafalan Kosakata	√			
4.	Motivasi	a. Meningkatkan pemahaman tentang trigonometri		√		
		b. Menumbuhkan semangat dan minat belajar siswa	√			
		c. Mendukung aktivitas pembelajaran	√			

Medan, Oktober 2020

Validator Ahli Materi

(Rahmad Syahputra Tanjung, S.Pd)

Saran:

### Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmad Syahputra Tanjung, S.Pd

Instansi : SMAN 1 Rantau Utara

Menyatakan bahwa instrument penilaian skripsi atas nama mahasiswa

Nama : NANDA KHAIRUNNISA

NPM :1602030040

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
GUBAHAN LAGU UNTUK MENINGKATKAN  
KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA SMA

Setelah dilakukan kajian atas media dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- Tidak layak digunakan di lapangan

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober, 2020

Validator Ahli Materi

Rahmad Syahputra Tanjung, S.Pd

## Lampiran 13

**Lembar Angket Responsif Peserta Didik**

Nama : Mela Mardyantri  
Kelas : XI

Berilah tanda ( ) pada kolom yang sesuai!

NO.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik	✓			
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik				✓
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan	✓			
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan			✓	
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	✓			
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti			✓	
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar	✓			
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar				✓
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media	✓			
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu			✓	

### Lembar Angket Responsif Peserta Didik

Nama : Ayu Ningtias

Kelas : XI

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai!

NO.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik		✓		
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik				✓
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan	✓			
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan				✓
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	✓			
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti				✓
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar		✓		
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar			✓	
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media		✓		
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu			✓	

**Lembar Angket Responsif Peserta Didik**

Nama : *SUCI ILmayana putri Nasution*

Kelas : *X1*

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai!

NO.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik	✓			
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik				✓
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan	✓			
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan				✓
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	✓			
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti				✓
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar	✓			
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar				✓
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media	✓			
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu				✓

### Lembar Angket Responsif Peserta Didik

Nama : Muhammad Ramadhani  
Kelas : XI

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai!

NO.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik	✓			
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik			✓	
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan	✓			
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan			✓	
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	✓			
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti				✓
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar		✓		
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar			✓	
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media	✓			
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu			✓	

### Lembar Angket Responsif Peserta Didik

Nama : AZHARI Siregar

Kelas : XI

Berilah tanda ( ) pada kolom yang sesuai!

NO.	Pernyataan	Respon Peserta Didik			
		SS	S	TS	STS
1.	(+) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat menarik		✓		
2.	(-) Pembelajaran dengan media pembelajaran gubahan lagu sangat tidak menarik				✓
3.	(+) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan sangat membantu dan mempermudah memahami materi yang diberikan	✓			
4.	(-) Media pembelajaran gubahan lagu yang dikembangkan membuat saya kesulitan memahami materi yang diberikan				✓
5.	(+) Bahasa yang digunakan sangat mudah dimengerti	✓			
6.	(-) Bahasa yang digunakan sulit dimengerti				✓
7.	(+) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu mengubah cara saya belajar		✓		
8.	(-) Pembelajaran dengan Media pembelajaran gubahan lagu tidak mempengaruhi cara saya belajar			✓	
9.	(+) Saya lebih suka menggunakan Media pembelajaran gubahan lagu daripada tanpa media		✓		
10.	(-) Saya lebih suka belajar tanpa media daripada menggunakan media pembelajaran gubahan lagu			✓	

## Lampiran 14

Tabel Hasil Belajar Siswa

NO.	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN	
			T	TT
1	Ayu Ningtias	80	✓	
2	Azhari Siregar	70	✓	
3	Mela Mardayanti	50		✓
4	Muhammad Ramadhani	70	✓	
5	Suci Ilmayana Putri Nasution	80	✓	

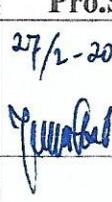
Kepada Yth: Ibu Ketua & Sekretaris  
 Program Studi Pendidikan Matematika  
 FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Persetujuan Judul Skripsi**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

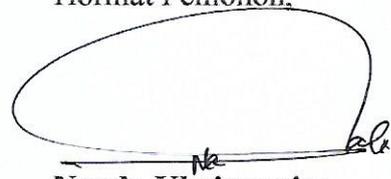
Nama Mahasiswa : Nanda Khairunnisa  
 NPM : 1602030040  
 Prog. Studi : Pend. Matematika  
 Kredit Kumulatif : 139 SKS

IPK = 3,60

Perstujuan Ket./Sekret. Pro.Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
27/2-20 	Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020	
	Pengembangan Game Edukasi Matematika Dengan Pendekatan Guided Discovery Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP	
	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Blog Untuk Meningkatkan Pada Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020	

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

Medan, 25 Februari 2020  
 Hormat Pemohon,

  
 Nanda Khairunnisa

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/ Fakultas
  - Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi
  - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris  
 Program Studi Pendidikan Matematika  
 FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Nanda Khairunnisa  
 N PM : 1602030040  
 Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis  
 Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :

1. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

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

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

Medan, 04 Mei 2020

Hormat Pemohon,

Nanda Khairunnisa



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

**Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238**  
Website : [fkip.umsu.ac.id](http://fkip.umsu.ac.id) E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Nomor : 791/II.3/UMSU-02/F/2020  
Lamp. : ---  
Hal : **Pengesahan Proposal dan  
Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahii  
m  
Assalamu'alaikumWr.  
Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proposal skripsi dan Dosen Pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Nanda Khairunnisa**  
N P M : 1602030040  
Progam Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020

.Pembimbing : **Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd**

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

1. Penulisan berpedoman kepada ketentuan atau buku *Panduan Penulisan Skripsi* yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proposal Skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditetapkan.
3. Masa Daluarsa tanggan : **8 Mei 2021**

Medan, 15 Ramadhan 1441 H  
08 Mei 2020 M

Wassalam  
Dekan

**Dr. H. Elfrianto, S.Pd., M.Pd.**

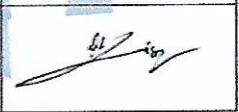
Dibuat Rangkap 4 :

1. Fakultas (Dekan)
  2. Ketua Program Studi
  3. Dosen Pembimbing
  4. Mahasiswa yang bersangkutan
- (WAJIB MENGIKUTI  
SEMINAR)**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama lengkap : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
02 Mei 2020	1) Redaksi (ketikan) perbaiki; 2) Pada identifikasi masalah ada dinyatakan bahwa kecerdasan logis matematis siswa rendah (ada di latar belakang? Sertakan data akurat tentang ini); 3) Tujuan penelitian "mendeskripsikan ....."; 4) Setelah kerangka teori mestinya ada kerangka konseptual. Pada kerangka konseptual, deskripsikan hubungan media pembelajaran gubahan lagu dengan peningkatan kecerdasan logis matematis siswa; 5) Untuk metode penelitian akan diubah jika tujuan penelitian diubah	
04 Mei 2020	ACC Seminar Proposal	

Medan, 04 Mei 2020

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing

Pendidikan Matematika

  
Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

  
Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**  
**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari Rabu Tanggal 16 Mei 2020 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020.

Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
1	Berdasarkan surat edaran Dekan FKIP, maka penelitian bersifat kualitatif (bukan PTK). Sehingga judul harus diskusikan dengan pembimbing
2	Penulisan kutipan sebaiknya konsisten, mis : jika kutipan diawal maka seluruhnya diawal, jika menggunakan tahun saja maka semua hanya tahun saja, dan seterusnya
3	Setiap kutipan yang ada di proposal maka harus dimuat dalam daftar pustaka, diharapkan referensi yang dipakai adalah $\pm$ 10 tahun terakhir (minimal tahun 2010). Diharapkan 60% - 75 % kutipan dari Jurnal.
4	Skripsi tidak dapat dijadikan sebagai sumber rujukan
5	Kutipan Jurnal, harus dicantumkan nama jurnalnya di Daftar Pustaka
6	Perbaiki tata penulisan daftar pustaka

Medan, 16 Mei 2020

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembahas



Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



Rahmat Musblihuddin, S.Pd, M.Pd

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini :

Nama : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Sabtu, tanggal 16 bulan Mei tahun 2020.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Agustus 2020

Ketua Prodi



Dr. ZAINAL AZIZ, MM., M.Si



**UMSU**

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

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

Nomor : 1283/II.3/UMSU-02/F2020  
Lamp. : --  
Hal : **Mohon Izin Riset**

Medan, 25 Dzulhijjah 1441 H  
15 Agustus 2020 M

Kepada Yth.:  
Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 1 Labuhan Deli  
Di  
Tempat

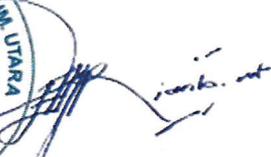
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

N a m a : **Nanda Khairunnisa**  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA..

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.  
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

Dekan  
  
**Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.**  
NIDN : 0115057302

Tembusan :  
- Peringgal



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

---

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

Prihal : Permohonan Perubahan Judul Skripsi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Pengaruh Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A 2019/2020.

Menjadi :

Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA.

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

Dosen Pembimbing

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

Medan, 07 Agustus 2020  
Hormat Saya, Pemohon

Nanda Khairunnisa

Disetujui Oleh :  
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembahas

Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd

Catatan : *Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas*

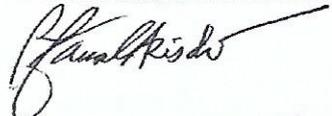


**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Nanda Khairunnisa  
NPM : 1602030040  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Gubahan Lagu Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
3-11-2020	Perbaiki : - abstrak	}	
	- latar belakang		
	- rumusan masalah		
	- tujuan		
	- manfaat		
	- kerangka teori		
	- penulisan yang		
	subnya	}	
	- yard - hand		
	pelelit	}	
	- kesimpulan		
7-11-2020 d. 00 WIB	Perbaiki : - hand - hand	}	
	penelitian		
	- kesimpulan		
	- daftar pustaka	}	
7-11-2020 15.00 WIB	Acc ndang	}	

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 7 November 2020  
Dosen Pembimbing



Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd