

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MATERI BARISAN DAN DERET PADA SISWA  
SMK MUHAMMADIYAH 06 MEDAN  
T.P 2019/2020**

**SKRIPSI**

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

**OLEH**

**VINA PERMATA SARI**  
**1502030170**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**



**BERITA ACARA**

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jumat, tanggal 04 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Vina Permata Sari  
NPM : 1502030170  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020

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

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

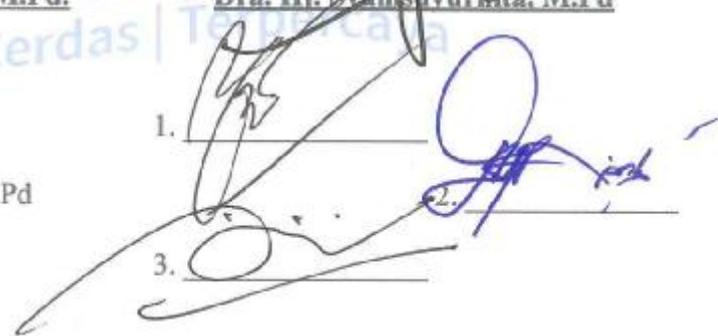


**PANITIA PELAKSANA**

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

Sekretaris  
  
**Dra. Hi. Syamsuurnita, M.Pd**

- ANGGOTA PENGUJI:
1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
  2. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
  3. Drs. Sair Tumanggor, M.Si

  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapt. 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)

## PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Vina Permata Sari  
NPM : 1502030170  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020

Sudah layak disidangkan

Medan, September 2019

Diketahui oleh:  
Dosen Pembimbing

Drs. Sair Tumanggor, M.Si

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dekan

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

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

# SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Vina Permata Sari  
NPM : 1502030170  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020

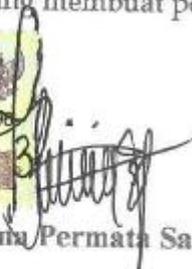
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2019  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



  
Vina Permata Sari



**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Nama : Vina Permata Sari  
NPM : 1502030170  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
20/19	1. Buat Abstrak	
19	2. Perbaiki rumus masalah	
	3. Perbaiki ketik tabel, tentukan 4 rumus.	
	4. Perbaiki kesimpulannya	
	5. Buat daftar pustaka.	
21/19	1. Perbaiki abstrak	
23/19	Acc. Sidang	

Medan, 23 September 2019

Diketahui Oleh:  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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

Dosen Pembimbing

Drs. Sair Tumanggur, M.Si

## ABSTRAK

**Vina Permata Sari. 1502030170. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan Dan Deret Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020. Skripsi :Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Tujuan penelitian pengembangan multimedia ini untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran menggunakan *Camtasia Studio* pada materi barisan dan deret untuk siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yakni analisis, perancangan dan pengembangan. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan Kelas XI dengan menggunakan skala kelas kecil sebanyak 10 orang siswa. Kelayakan media pembelajaran ini dinilai oleh para ahli terhadap media yang dikembangkan. Media pembelajaran matematika menggunakan *camtasia studio* materi Barisan dan Deret yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria layak/valid digunakan untuk siswa SMK kelas XI. Kelayakan/kevalidan dilihat dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan media pembelajaran layak/valid untuk digunakan. Penilaian media pembelajaran oleh ahli diperoleh nilai 4,5 dengan kategori kelayakan “sangat baik”. Hasil RPP oleh para ahli diperoleh nilai 4,6 dengan kategori kelayakan “sangat baik”. Keefektifan media pembelajaran diperoleh nilai 80% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Dan kepraktisan media pembelajaran diperoleh nilai 91,1% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan tes hasil belajar siswa dalam kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria “tuntas”.

***Kata kunci : pengembangan multimedia, Camtasia Studio, barisan dan deret***

## KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020** ”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat di dunia ini.

Dalam menulis skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, namun berkat bantuan dan motivasi baik dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kedua orang tua penulis yaitu ayahanda **Sarno** tercinta dan ibunda **Rusmiati Br.Ginting** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu dan 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 **Dra. Hj. Dewi Kesuma, 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 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Drs. Sair Tumanggor, M.Si**, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan baik dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini.
8. Bapak **Dr. Syukur** selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 06 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.
9. Ibu **Siti Masyitah, S.Pd.I** selaku guru bidang studi matematika SMK Muhammadiyah 06 Medan yang telah memberikan dukungan dan masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Abang dan kakak tersayang **M. Pragawata Sembiring, Arshynta Mery Sembiring, Dameria Pardosi dan Novita Sari** yang selalu mendoakan dan mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman terbaik saya **Mutia Santi Aji, Mifta Nurjanah, Lidia Ayu Munthe, Yovanda Dewi Sumanty, Yana Pratiwi Harahap, Maya Agustina, Wita Oktaviani** yang selalu menjadi teman berbagi informasi dan teman semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat terbaik saya sejak SMA **Vini Aulia, Mery Fittria, Tri Damayanti, Sella Selvyana, Rotua Agustina Manurung dan Haliza Oktaviani** yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. **Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika C Pagi Stambuk 2015** yang tidak bisa disebutkan satu persatu, selama kurang lebih 4 tahun bersama menuntut ilmu dan berjuang menyelesaikan skripsi masing-masing untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi pembaca. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik sangat penulis harapkan. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua.

Waassalamualaikum,Wr.Wb.

**Medan, September 2019**

**Penulis,**

**Vina Permata Sari**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Spesifikasi Produk .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b> .....	<b>7</b>
A. Kerangka Teoritis .....	7
1. Media Pembelajaran.....	7
a. Pengertian Media .....	7
b. Manfaat Media Pembelajaran .....	7
2. Multimedia Pembelajaran.....	8
a. Jenis-Jenis Multimedia .....	9
b. Manfaat Multimedia Untuk Pembelajaran .....	10
3. Camtasia Studio .....	10

B. Penelitian yang Relevan .....	12
C. Kerangka Konseptual.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
A. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	16
a. Tempat Penelitian .....	16
b. Waktu Penelitian .....	16
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	16
a. Subjek Penelitian .....	16
b. Objek Penelitian .....	16
C. Jenis Penelitian .....	16
D. Prosedur Pengembangan .....	17
1. Analisis (Analysis).....	17
2. Perancangan (Design).....	18
3. Pengembangan (Development).....	19
E. Teknik Pengumpulan Data.....	19
1. Teknik Wawancara .....	19
2. Teknik Observasi .....	19
3. Angket Validasi .....	20
4. Angket Respon .....	20
5. Tes Hasil Belajar .....	20
F. Instrument Penilaian .....	20
1. Instrumen Penilaian RPP .....	21

2.	Instrumen Penilaian Media Pembelajaran .....	22
3.	Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran .....	23
4.	Instrumen Mengukur Kepraktisan Media Pembelajaran .....	24
5.	Instrumen Mengukur Keefektifan Materi Pembelajaran .....	25
G.	Teknik Analisis Data .....	25
1.	Analisis Kevalidan .....	25
2.	Analisis Kepraktisan .....	26
3.	Analisis Keefektifan .....	27
	<b>BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
A.	Hasil Deskripsi dan Pengembangan .....	29
1.	Deskripsi Hasil media Pembelajaran .....	29
	a. Tahap Analisis (Analysis).....	29
	b. Tahap Perancangan ((Design).....	31
	c. Tahap Pengembangan (Development).....	32
2.	Deskripsi Hasil Validasi Oleh Para Ahli .....	33
	a. Deskripsi Hasil Validasi RPP .....	34
	b. Deskripsi Hasil Validasi Oleh Ahli Media .....	35
	c. Deskripsi Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	39
	d. Deskripsi Hasil Kepraktisan Media .....	40
	e. Deskripsi Hasil Keefektifan Media .....	41
B.	Pembahasan .....	41
	<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
A.	Kesimpulan .....	45

B. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Instrumen .....	20
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Rpp .....	21
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran .....	22
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran .....	23
Tabel 3.5 Angket Respon Siswa .....	24
Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran .....	26
Tabel 3.7 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran.....	27
Tabel 3.8 Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran .....	28
Tabel 4.1 Validator .....	34
Tabel 4.2 Penilaian RPP .....	34
Tabel 4.3 Penilaian Media Pembelajaran .....	35
Tabel 4.4 Hasil Revisi Media Oleh Validator 1 .....	37
Tabel 4.5 Hasil Revisi Media Oleh Validator 2.....	37
Tabel 4.6 Hasil Revisi Media Oleh Validator 3.....	38
Tabel 4.7 Penilaian Materi Oleh Para Ahli .....	39
Tabel 4.8 Hasil Keefektifan Media Pembelajaran .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Layar Kerja Camtasia Studio .....	11
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE .....	17

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Didalam dunia pendidikan terdapat mata pelajaran wajib yang sudah ditetapkan kurikulum untuk diajarkan disekolah, salah satunya yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu yang mampu mengasah kemampuan logika berfikir dan analisis. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Pentingnya matematika diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Namun, pembelajaran matematika cenderung menggunakan metode ceramah dan penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas sehingga siswa kurang memahami materi yang diberikan. Hal itu juga menjadikan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan minat belajarnya berkurang.

Banyak materi yang masih sulit dipahami oleh siswa salah satunya pada barisan dan deret. Barisan dan deret merupakan salah satu bagian dari materi matematika yang dipelajari oleh tingkat SMK pada kelas XI. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada saat magang di SMK Muhammadiyah 06 Medan bahwa masih banyak siswa yang minat belajarnya masih rendah dalam memahami materi barisan dan deret. Rendahnya pemahaman yang dialami siswa yaitu dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal cerita. Sehingga dapat mempengaruhi nilai siswa menjadi rendah dikarenakan siswa kurang memahami materi yang disampaikan. Selain itu dari hasil wawancara dengan guru bidang

studi matematika juga menunjukkan bahwa ketertarikan dan keaktifan siswa dalam proses belajar masih rendah.

Untuk meningkatkan ketertarikan siswa dan juga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran maka diperlukan suatu media pembelajaran yang didalamnya dapat menyajikan materi secara nyata dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan dan menarik minat belajar siswa. Media pembelajaran sebagai salah satu alat komunikasi antara guru dengan siswa sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk belajar lebih aktif.

Dikarenakan pada sekolah yang diteliti masih menggunakan media power point maka dari itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti ingin mengembangkan multimedia pembelajaran agar dapat menambah keinginan belajar dan minat belajar pada siswa. Menurut Robin dan Linda (dalam darmawan, 2011:32) multimedia adalah alat yang dapat menciptakan presentase yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, video dan audio.

Multimedia merupakan salah satu software yang dapat digunakan sebagai media atau alat bantu dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu *Camtasia Studio*. *Camtasia Studio* merupakan software untuk screen capturing, content creators, video editing dan membagikan video yang dibuat dalam satu aplikasi. *Camtasia studio* juga memungkinkan untuk membuat video interaktif yang dapat membuat proses pembelajaran dapat lebih aktif dan menarik sehingga dapat

meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan *Camtasia Studio* ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Ervina Eka Subekti, dkk (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Multimedia Pembelajaran Berbasis Camtasia Studio Dalam Mata Kuliah Matematika 1 Untuk Mahasiswa PGSD” dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan prestasi belajar siswa hingga mencapai 70, dan ketuntasan belajar siswa juga mendapat kriteria tuntas

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret Pada Siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020** “

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran
2. Kurangnya Penggunaan media pembelajaran didalam proses pembelajaran
3. Masih rendahnya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran

## **C. Batasan Masalah**

Agar ruang lingkup penelitian ini tidak terlalu luas maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Multimedia yang dikembangkan pada penelitian ini berupa video pembelajaran dengan menggunakan camtasia studio.
2. Penelitian ini terbatas pada materi barisan dan deret
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI SMK dalam kelompok kecil

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

Berdasarkan batasan masalah yang dipaparkan diatas, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan multimedia pembelajaran matematika berupa camtasia studio pada siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020 ?
2. Bagaimanakah pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan camtasia studio yang valid, efektif dan praktis digunakan pada siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020 ?

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

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan multimedia pembelajaran matematika berupa camtasia studio untuk siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020.

2. Multimedia pembelajaran matematika dengan camtasia studio yang dikembangkan valid, efektif dan praktis digunakan pada siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan T.P 2019/2020.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, Multimedia yang dikembangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, Dapat mengembangkan multimedia pembelajaran dengan Camtasia Studio sehingga multimedia dapat digunakan.
3. Bagi sekolah, mendapatkan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, mendapatkan banyak pengetahuan mengenai pengembangan multimedia pembelajaran dalam mendesain multimedia pembelajaran matematika.

#### **G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk dari penelitian ini berfokus pada pengembangan multimedia pembelajaran matematika berbentuk video pembelajaran. Video pembelajaran dihasilkan untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih nyata dan menyenangkan. Bagian-bagian yang terdapat pada multimedia pembelajaran tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Intro (bagian pembuka) yang menampilkan nama pembuat, pertemuan dan

judul materi.

2. Menampilkan tujuan pembelajaran
3. Menampilkan bagian materi
4. Menampilkan contoh soal dan latihan
5. Kuis ditampilkan untuk meningkatkan pemahaman konsep setiap siswa

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

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

###### **a. Pengertian media**

Kata media dalam Arsyad (2005:3) berasal dari bahasa latin “medius” yang secara harafiah berarti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Menurut Danim (1994:7) bahwa media pendidikan merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan siswa atau peserta didik.

Media pembelajaran memiliki jumlah yang tidak terbatas. Berbagai alat dapat dimanfaatkan sebagai penyalur materi dalam pembelajaran. hal tersebut sejalan dengan apa yang disampaikan gagne dan briggs dalam Arsyad (2005:4).

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan seperangkat baik software ataupun hardware yang mampu menjadi perantara bagi guru untuk menyampaikan materi kepada siswa sehingga materi dapat diterima oleh siswa dengan baik.

###### **b. Manfaat Media Pembelajaran**

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan materi kepa siswa. Siswa akan lebih dimudahkan dalam memahami materi yang disampaikan menggunakan media pembelajaran.

Menurut Hamalik dalam Arsyad (2005 : 15) manfaat media dalam pembelajaran yaitu media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar mengajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membuat siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi (Arsyad, 2015 : 16)

## **2. Multimedia Pembelajaran**

Multimedia adalah suatu istilah generik bagi suatu media yang menggabungkan berbagai macam media baik untuk tujuan pembelajaran maupun bukan. Keragaman multimedia ini meliputi teks, audio, animasi, video dan grafik. Komponen tersebut dapat dikombinasikan menjadi sebuah system apabila pengguna atau user bisa mengontrolnya. Multimedia merupakan penggabungan dua kata yaitu multi yang artinya banyak atau bermacam-macam sedangkan media yang artinya perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan atau membawa sesuatu.

Menurut Mao Neo dan Ken T.K Neo (dalam munir : 2015) multimedia adalah kombinasi berbagai tipe media seperti teks, grafik, video dan audio yang dipadukan dalam aplikasi atau presentase interaktif untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi kepada pemirsa.

Menurut Hackbarth ( Winartha 2009 ) mengatakan bahwa multimedia adalah salah satu penggunaan gabungan beberapa media dalam menyampaikan informasi yang berupa teks, grafik, animasi, video, audio.

Menurut Hamzah (2011:162) multimedia dapat diartikan sebagai lebih dari satu media. Multimedia bisa berupa kombinasi antara teks, suara, video dan animasi. Menurut Rosch (Darmawan, 2011 : 32) mengatakan bahwa multimedia dipandang sebagai suatu kombinasi antara komputer dan video. Menurut Munir multimedia merupakan media pembelajaran yang efektif dan efisien berdasarkan kemampuannya menyentuh berbagai panca indra seperti penglihatan dan pendengaran. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan kombinasi dari berbagai media yang berupa teks, audio maupun video yang menjadikan proses pembelajaran lebih menarik .

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan suatu penggabungan dari media seperti, teks, audio, video, animasi dan grafik yang digunakan untuk menyampaikan informasi.

**a. Jenis – jenis multimedia**

Multimedia dapat dibagi menjadi dua yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif.

a) Multimedia Linear

Multimedia linear adalah multimedia yang tidak dilengkapi alat pengontrol apapun dan dapat dioperasikan oleh penggunanya.

Multimedia ini berjalan berurutan. Contoh : TV dan Film.

b) Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah multimedia yang dilengkapi alat pengontrol dan dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga

pengguna dapat memilih sesuai dengan kehendaknya. Contoh : pembelajaran interaktif, aplikasi game.

#### **b. Manfaat Multimedia untuk Pembelajaran**

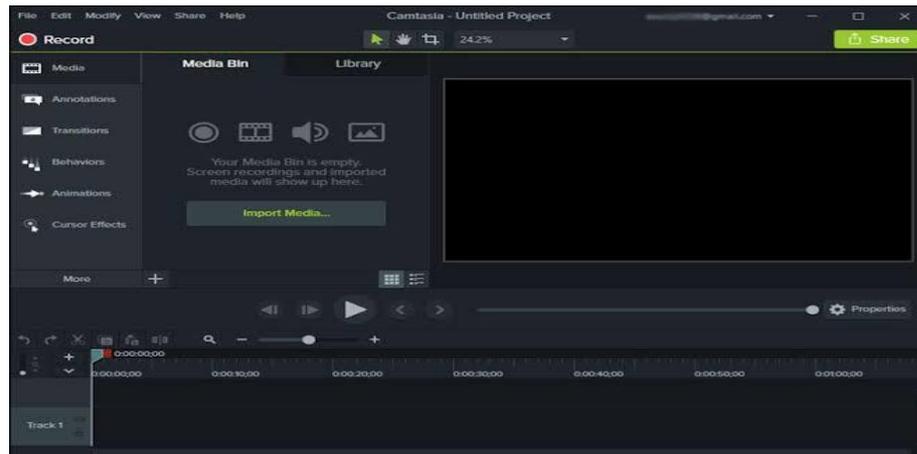
Menurut Niken Ariani dan Dani Haryanto Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dalam pembelajaran multimedia, yaitu :

1. Pengenalan perangkat teknologi, informasi dan komunikasi kepada siswa.
2. Memberikan pengalaman baru dan menyenangkan baik guru itu sendiri maupun siswa
3. Mengikuti pengetahuan IPTEK yang berkembang dalam pendidikan
4. Dapat membangkitkan motivasi belajar siswa karena multimedia membuat pelajaran lebih menarik
5. Dapat digunakan membantu proses belajar mengajar yang akan memudahkan memahami konsep materi

#### **3. Camtasia Studio**

Camtasia studio merupakan perangkat lunak (software) yang dikembangkan oleh techsmith corporation khusus bidang multimedia . Menurut Aripin 2009:02 ( dalam Moch Wahib Dariyadi 2016:211) , camtasia studio adalah program aplikasi yang dikemas untuk recording, editing dan publishing dalam membuat video tutorial atau video presentase yang ada pada layar (screen) computer. Camtasia studio dapat membantu dan melatih kita dalam menyampaikan serta berinteraksi dengan audiens. Camtasia studio memiliki kemampuan merekam suara yang ada

dalam layar, termasuk kegiatan yang ada di desktop, presentase power point, narasi suara dan webcam video.



**Gambar 2.1** Layar Kerja Camtasia Studio

**a. Fungsi Menu Bar Pada Layar Kerja Camtasia Studio**

- 1. Import media**, untuk mengimport media yang akan digunakan pada layar kerja Camtasia Studio
- 2. Media**, tempat import media berupa gambar, video maupun audio
- 3. Annotation**, untuk menambahkan macam bentuk shapes yang dapat digunakan dalam mengedit video
- 4. Transition**, untuk menambahkan berbagai macam transisi yang dapat digunakan pada setiap slide dalam video maupun foto
- 5. Behavior**, untuk menambahkan animasi yang digunakan untuk tulisan dalam video
- 6. Animation**, animasi untuk memperbesar atau mengecilkan tampilan

video

7. **Cursor Effect**, menambahkan efek pada kursor
8. **Voice Narration**, untuk menambahkan suara langsung pada layar pengeditan video
9. **Audio Effect**, menambahkan effect pada audio
10. **Visual Effect**, untuk menambahkan efek pada layar kerja
11. **Interactivity**, untuk menambahkan kuis pada layar kerja
12. **Caption**, untuk menambahkan caption pada layar kerja
13. **Share**, untuk membagikan dan menyimpan video yang sudah selesai dikerjakan.

**b. Kelebihan Camtasia Studio**

1. Memiliki kualitas video yang cukup baik
2. Pengoprasian yang mudah dan sederhana sehingga setiap orang dapat membuat video tutorial secara professional dengan waktu yang relative singkat
3. Camtasia studio ini bukan program aplikasi berbasis server. Program aplikasi ini hanya diinstal pada harddisk computer sehingga tidak perlu dihubungkan ke server atau internet.
4. Menyediakan fasilitas editing lebih lanjut. Camtasia studio dilengkapi dengan fasilitas editing yang dibutuhkan multimedia seperti edit audio dan track, membuat callouts, menambahkan teks pada video dan memasukkan video presentase dengan screen video.
5. Tidak membatasi format file.

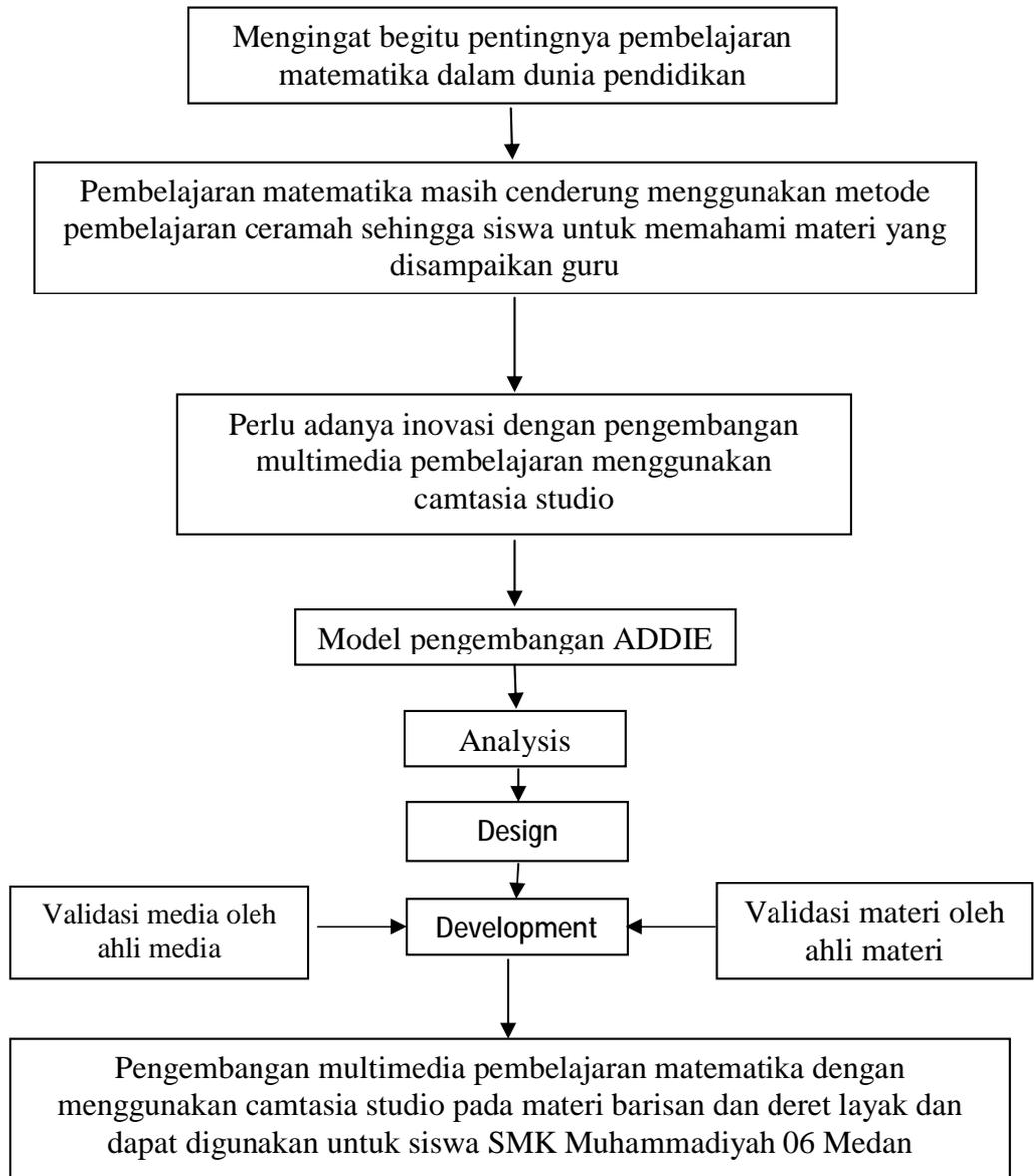
## **B. Penelitian yang Relevan**

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan dari beberapa penelitian yang merujuk pada judul peneliti..

Diantaranya adalah :

1. Ervina Eka Subekti, dkk (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “ Multimedia Pembelajaran Berbasis Camtasia Studio Dalam Mata Kuliah Matematika 1 Untuk Mahasiswa PGSD” dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan prestasi belajar siswa hingga mencapai 70, dan ketuntasan belajar siswa juga mendapat kriteria tuntas
2. Albertus Nu Cahaya Nugraha, dkk (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “ Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP kelas VIII” dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa hasil penelitian multimedia tersebut menunjukkan layak digunakan dan nilai siswa dikatakan tuntas.
3. Moch Wahib Dariyadi (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “ Penggunaan Softwre Camtasia Studio Sebagai Media Pembelajaran bahasa Arab berbasis ICT” dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa hasil penelitian bahwa softwre camtasia studio merupakan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan softwre ini dapat menghasilkan video yang menarik, baik video untuk pembelajaran maupun video yang bukan untuk pembelajaran.

### C. Kerangka Konseptual



Mengingat begitu pentingnya pembelajaran matematika didalam dunia pendidikan yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Namun pembelajaran matematika cenderung masih menggunakan metode ceramah sehingga masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu, perlu adanya hal baru dengan pengembangan multimedia pembelajaran menggunakan camtasia studio dengan multimedia pembelajaran yang menarik dan lebih optimal sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan.

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran matematika yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Namun pada penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan (development). Adapun pada tahap analisis yaitu dilakukan analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum dan analisis multimedia Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan, pada tahap perancangan akan dibuat desain multimedia pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan, meliputi penyusunan instrument dan penyusunan desain dari multimedia pembelajaran yang menggunakan camtasia studio. Setelah itu dilakukan tahap pengembangan dimana dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan produk yang sudah dirancang. Kemudian produk tersebut divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dilakukan revisi maka media dapat dikatakan layak. Multimedia yang sudah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media kemudian diuji coba kepada siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan produk yang dikembangkan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah SMK Muhammadiyah 06 Medan.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020

### **B. Subjek dan objek penelitian**

#### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 06 Medan dikelompokkan dalam kelas kecil yang berjumlah 10 orang.

#### **2. Objek Penelitian**

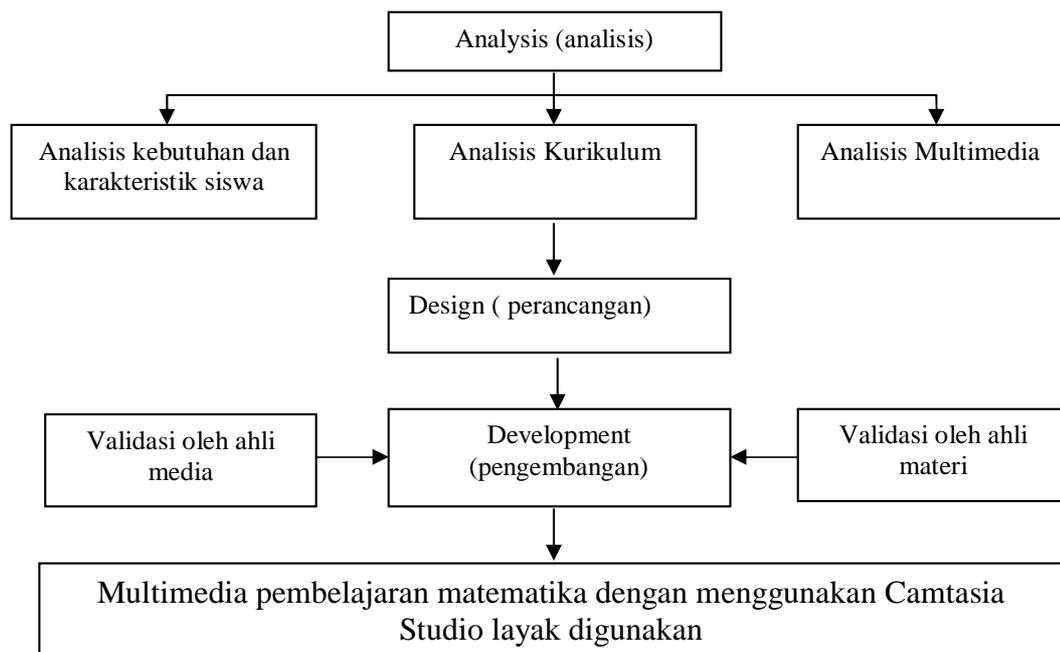
Objek penelitian ini adalah Pengembangan multimedia pembelajaran matematika berupa Camtasia Studio pada siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran matematika dengan menggunakan Camtasia Studio pada materi Barisan dan Deret

## D. Prosedur Pengembangan

Penelitian yang digunakan mengacu pada Research and Development (R & D) yaitu dengan metode pengembangan ADDIE. Dimana dalam metode pengembangan ADDIE ini terdiri dari tahap Analysis (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), implementation (implementasi), evaluation (evaluasi). Namun pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap development (pengembangan). Media yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE**

### 1. Tahap analisis (Analysis)

#### a. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan dengan cara memilih materi matematika yang akan diajarkan menggunakan multimedia pembelajaran. Beberapa aspek yang dianalisis adalah Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang harus dicapai siswa setelah mempelajari pokok bahasan tersebut.

#### **b. Analisis kebutuhan dan Karakteristik Siswa**

Analisis karakteristik bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa. Analisis siswa dilakukan dengan cara menanyakan kepada guru mata pelajaran secara observasi. Hasil analisis digunakan sebagai acuan untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Dari analisis tersebut akan diketahui perkembangan siswa dan cara berpikir yang dicapai siswa, sehingga dalam pengembangan multimedia tersebut disesuaikan dengan kemampuan siswa.

#### **c. Analisis Multimedia**

Analisis multimedia ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran khususnya multimedia yang digunakan saat pembelajaran matematika dan bagaimana multimedia itu dapat memenuhi kebutuhan siswa.

Analisis ini dilakukan dengan cara berdiskusi kepada dosen pembimbing dan ahli media untuk mencari kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Camtasia Studio*.

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

Pada tahap perancangan akan dibuat desain media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan, meliputi instrument dan penyusunan desain media

pembelajaran yang menggunakan software Camtasia Studio. Jika desain telah dinilai baik maka proses pengembangan multimedia meningkat ke tahap selanjutnya yaitu tahap *development* (pengembangan dan pembuatan produk).

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

Tahap pengembangan yaitu tahap pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang sudah dirancang sebelumnya. Selain itu hal-hal yang dilakukan antara lain: pengetikan materi dan naskah-naskah soal latihan, pembuatan animasi, gambar, tombol navigasi dan pemberian musik. Selanjutnya multimedia dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk revisi.

Setelah itu Multimedia yang telah disusun kemudian dikaji oleh ahli media dan ahli materi untuk diberikan penilaian terhadap media sebelum diujicobakan ke sekolah.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Wawancara**

Data wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan awal sebelum menyusun multimedia pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara untuk guru matematika. Data wawancara ini berupa pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber.

### **2. Teknik Observasi**

Data observasi berupa uraian observasi keterlaksanaan uji coba media yang diisi oleh observer. Instrumen yang digunakan adalah lembar keterlaksanaan uji

coba produk. Data observasi digunakan untuk mengetahui kualitas kepraktisan media.

### **3. Angket Validasi**

Data validasi media berupa uraian dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Data validasi media digunakan untuk mengetahui penilaian media yang dijadikan dasar untuk memperbaiki media. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi media oleh ahli materi dan ahli media.

### **4. Angket Respon**

Data angket respon digunakan untuk mendapatkan informasi yang berkenaan dengan pendapat, harapan, keinginan dan lainlain guna untuk melihat kepraktisan media yang digunakan. Pengisian angket respon ini dilakukan oleh siswa.

### **5. Tes Hasil Belajar**

Tes dilakukan kepada peserta didik setelah selesai menggunakan media yang dikembangkan. Hasil tes tersebut digunakan untuk menilai keefektifan media dalam pembelajaran.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh suatu data. Data yang diperoleh adalah data penilaian media dengan menggunakan lembar penilaian media oleh ahli media, angket materi oleh ahli materi, angket respon siswa. Kategori penskoran disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Kategori Penskoran pada Penilaian Instrumen**

Kategori Penilaian	Skor Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut :

**1. Instrumen Penilaian RPP**

Instrumen penilaian RPP berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli.

Indikator-indikator yang dinilai oleh para ahli antara lain:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian RPP**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dan KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian antara indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian	1	2	3	4	5
4	Kesesuaian indikator pencapaian dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik siswa	1	2	3	4	5
7	Kejelasan langkah langkah pembelajaran dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
8	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
9	Kesesuaian tehnik penilaian dengan indikator pencapain	1	2	3	4	5
10	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian ( soal, kunci jawaban, rubric penilaian )	1	2	3	4	5
11	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dan RPP	1	2	3	4	5
<b>Total skor</b>						
<b>Rata-rata = <math>\frac{total\ skor}{jumlah\ aspek\ yang\ dinilai}</math></b>						

## 2. Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

Lembar penilaian media untuk ahli media dan ahli materi. Lembar penilaian diberikan kepada dosen dan juga guru matematika untuk mengukur kualitas media pembelajaran berdasarkan kriteria kesesuaian dan kelengkapan dari aspek yang akan dicapai. Berikut adalah Instrumen penilaian media yang berisikan indikator – indikator yang akan dinilai oleh para ahli :

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran**

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Pewarnaan	1. kombinasi warna menarik					
		2. kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas					
2	Pemakaian kata dan bahasa	3. menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
		4. kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir siswa					
		5. kesantunan penggunaan bahasa					
		6. ketepatan dialog/teks dengan materi					
3.	Tampilan pada layar	7. desain gambar memberi pesan positif sehingga mampu menarik minat belajar siswa					
		8. tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan dapat dibaca					
		9. kesesuaian warna tampilan dengan background					
4	Penyajian	10. penyajian media video mendukung siswa terlibat dalam pembelajaran					

		11. penyajian video dilakukan secara runtut					
		12. penyajian gambar menarik					
5	Animation dan suara	13. animasi atau video berhubungan dengan materi					
		14. suara video yang digunakan jelas					
		15. antara animasi dengan video sesuai					
Total skor							

### 3. Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran

Lembar penilaian materi untuk ahli media dan ahli materi. Lembar penilaian diberikan kepada dosen dan juga guru matematika untuk mengukur kualitas materi pembelajaran berdasarkan kriteria kesesuaian dan kelengkapan dari aspek yang akan dicapai. Berikut adalah instrumen penilaian materi dengan indikator-indikator yang akan diisi oleh para ahli :

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Materi Pembelajaran**

No	Aspek	Kriteria	Nilai				
			5	4	3	2	1
1	Materi	1. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas					
		2. Materi pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator					
		3. Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					
		4. Materi yang disampaikan pada media lengkap					

		5. Materi disampaikan dengan jelas					
		6. Materi disampaikan dengan sistematis					
		7. Materi yang disampaikan disusun dengan menarik					
		8. Materi yang disajikan mudah dipahami					
2	Soal	9. Soal dirumuskan dengan jelas					
		10. Soal didalam media lengkap					
		11. Soal sesuai teori dan konsep					
		12. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3	Bahasa	13. Bahasa yang digunakan jelas					
		14. Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda					
4	keterlaksanaan	15. Media dapat meningkatkan pemahaman siswa					
		16. Materi yang disajikan menarik perhatian siswa					
		17. Siswa lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar					
<b>Total skor</b>							

#### 4. Instrumen Mengukur Kepraktisan Media Pembelajaran

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan multimedia pembelajaran tentang tanggapan siswa terhadap manfaat dan kemudahan penggunaan multimedia pembelajaran sebagai media pembelajaran di kelas.

**Tabel 3.5 Angket Respon Siswa**

<b>NO</b>	<b>KRITERIA</b>	<b>YA</b>	<b>TIDAK</b>
1	Informasi pada media pembelajaran memberikan pengetahuan baru		
2	Menurut saya media pembelajaran ini mudah untuk digunakan		
3	Media pembelajaran ini memiliki tampilan yang menarik		
4	Media pembelajaran ini membuat keinginan belajar saya bertambah		
5	Menurut saya media pembelajaran ini mudah digunakan untuk individu		
6	Informasi dalam media pembelajaran sudah pernah saya pelajari		
7	Media pembelajaran ini menampilkan materi yang mudah untuk dipahami		
8	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi		
9	Media pembelajaran ini memudahkan saya untuk belajar		
10	Warna yang dipakai menarik		
11	Teks, gambar dan animasi tampak jelas		
12	Media pembelajaran ini sangat menarik		
13	Media pembelajaran ini menambah semangat belajar		
14	Media pembelajaran ini dapat membuat saya lebih aktif		
15	Media pembelajaran ini dapat membuat saya cepat memahami materi		

### **5. Instrumen Mengukur Keefektifan Media Pembelajaran**

Tes Hasil Belajar Kualitas media dikatakan efektif jika para ahli dan pengguna menyatakan bahwa media tersebut memberikan dampak positif dan hasil yang sesuai dengan harapan

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi dan juga guru yang berupa saran ataupun masukan dirangkum dan disimpulkan untuk dijadikan sebagai landasan untuk melakukan revisi atau perbaikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut adalah penjelasan analisis data dari hasil pengambilan data yang digunakan.

### **1. Analisis Kevalidan**

Lembar penilaian yang digunakan berfungsi sebagai alat untuk mengukur kualitas kevalidan berupa kelengkapan dari isi materi, tujuan, format penulisan, bahasa dan penyajian. Data hasil penilaian oleh ahli dianalisis dengan menghitung skor rata-rata dan hasilnya dapat dilihat sesuai dengan tabel kriteria dibawah .

**Tabel 3.6 Kriteria kevalidan media pembelajaran**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
4,6 – 5	Sangat Baik
3,6 – 4,5	Baik
2,6 – 3,5	Cukup Baik
1,6 – 2,5	Kurang Baik
1,0 – 1,5	Tidak Baik

Berdasarkan analisis kevalidan media pembelajaran di atas, media pembelajaran dikatakan memenuhi kualifikasi valid jika memenuhi kriteria minimal baik.

### **2. Analisis Kepraktisan**

Instrumen angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan berdasarkan respon siswa terhadap kemudahan penggunaan media. Angket diberikan setelah uji coba lapangan media pembelajaran dilaksanakan.

Respon siswa digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan media pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran. Kesulitan yang dijumpai siswa menjadi bahan pertimbangan untuk merevisi media yang dikembangkan. Pada lembar observasi ini terdapat dua pilihan yaitu “YA” dan “TIDAK” .

Dengan memberi skor 1 untuk jawaban "Ya" dan 0 untuk jawaban “Tidak”. Selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap hasil yang diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

- a. Memberikan skor untuk pernyataan “YA” = 1 dan “TIDAK” = 0
- b. Menghitung persentase skor dengan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{banyaknya jawaban "Ya"}}{\text{banyaknya jawaban keseluruhan}} \times 100\%$$

( Eko Putro Widoyoko, 2012 : 242)

Dimana : p = Persentase pengamatan

**Tabel 3.7 Kriteria kepraktisan media pembelajaran**

<b>Rentang Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
$p \geq 90 \%$	Sangat Baik
$90 \% \geq p \geq 80 \%$	Baik
$80 \% \geq p \geq 70 \%$	Cukup Baik
$70 \% \geq p \geq 60 \%$	Kurang Baik
$60\% \geq p$	Tidak Baik

Berdasarkan analisis kepraktisan media pembelajaran di atas, media memenuhi kualifikasi praktis jika kriteria minimal baik serta persentase rata-rata keterlaksanaan kegiatan pembelajaran memenuhi kriteria minimal baik.

### 3. Analisis Keefektifan Media

Berdasarkan tes hasil belajar siswa dapat diketahui keefektifan media dengan langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Memberikan skor jawaban setiap butir soal.
- b. Menghitung jumlah skor yang diperoleh.
- c. Menghitung nilai yang diperoleh.
- d. Menghitung banyaknya siswa yang mencapai nilai tuntas dengan menghitung persentasenya sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa dikelas}} \times 100\%$$

**Tabel 3.8 Kriteria keefektifan media pembelajaran**

<b>Rentang Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
$p \geq 90 \%$	Sangat Baik
$90 \% \geq p \geq 80 \%$	Baik
$80 \% \geq p \geq 70 \%$	Cukup Baik
$70 \% \geq p \geq 60 \%$	Kurang Baik
$60\% \geq p$	Tidak Baik

Berdasarkan analisis keefektifan media pembelajaran di atas, Media memenuhi kualifikasi efektif jika kriteria persentase ketuntasan minimal mencapai baik.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

#### **1. Deskripsi Hasil Media Pembelajaran Matematika**

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 06 Medan kelas XI pada tanggal 30 Agustus 2019 untuk mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran. Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika dengan menggunakan camtasia studio. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian *Research and Development (R&D)* yang telah dimodifikasi dari 5 langkah menjadi 3 langkah yaitu tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

##### **a. Tahap Analisis (analysis)**

Pada tahap analisis ini mencakup analisis kebutuhan dan karakteristik siswa, analisis kurikulum, analisis multimedia. Dari hasil observasi dan wawancara dengan ibu Siti Masyitah S.Pdi selaku guru matematika kelas XI SMK Muhammadiyah 06 Medan dapat diketahui kebutuhan dan karakteristik siswa sebagai berikut :

##### a) Analisis kurikulum

Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) untuk SMK Muhammadiyah 06 Medan pada semester 1 dengan materi Barisan dan Deret Aritmatika sebagai berikut :

1. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.1 Memprediksi barisan dan deret melalui pengamatan

2. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.1.1 Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret aritmatika

- 3.1.2 menentukan suku ke-  $n$  dari suatu permasalahan barisan aritmatika

- 3.1.3 menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan tentang deret aritmatika

- 3.1.4 Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret geometri

- 3.1.5 Menentukan suku ke-  $n$  dari suatu permasalahan barisan geometri

- 3.1.6 menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan tentang deret geometri

- 3.1.7 Mendeskripsikan dan menentukan beda dari barisan dan deret aritmetika

- 3.1.8 menentukan rasio dari barisan dan deret geometri

- b). Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa

Dalam penggunaan media pembelajaran matematika masih terbatas dengan metode pembelajaran ceramah dan power point. Kondisi tersebut masih belum melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Hasil wawancara dengan guru dan siswa menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar matematika disekolah belum menggunakan media

pembelajaran. Dari analisis kebutuhan siswa ini dapat terlihat bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang menarik sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mempelajari komputer sejak kelas X sehingga siswa sudah berpengalaman menggunakan computer. jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam penggunaan computer sudah baik.

c). Analisis Multimedia

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mempelajari komputer sejak kelas X sehingga siswa sudah berpengalaman menggunakan computer. jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam penggunaan computer sudah baik.

**b. Tahap Perancangan (design)**

Setelah dilakukan analisis terhadap kebutuhan dan karakteristik siswa, selanjutnya dilakukan tahap perancangan (design). Pada tahap perancangan dilakukan penyusunan media dan materi.

a) Penyusunan Media

Penyusunan media di dilakukan dengan beberapa bagian dan isi media pembelajaran yang dikembangkan. Bagian-bagian yang terdapat dalam media yaitu : intro, tujuan pembelajaran, materi, contoh, latihan dan kuis.

b) Penyusunan Materi

Penyusunan materi dilakukan dengan memberikan materi barisan dan deret aritmatika didalam media pembelajaran yang disertai dengan contoh soal dan latihan. Contoh soal dan latihan dibuat dengan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk lebih memahami suatu konsep dari materi barisan dan deret aritmatika.

**c. Pengembangan (development)**

Setelah didapatkan desain dari penyusunan media dan materi, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan dengan cara pembuatan media berdasarkan hasil analisis dan perancangan sehingga dihasilkan media pembelajaran yang dikategorikan baik setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

a) Pembuatan instrumen penelitian

Instrument penelitian ini digunakan untuk menilai media pembelajaran yang telah dibuat. Instrument tersebut antara lain yaitu angket penilaian yang ditujukan kepada dosen dan guru.

b) Pembuatan RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit (2 pertemuan). Berdasarkan KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang untuk 2 kali pertemuan.

c) Pembuatan media pembelajaran

1. Intro

Pada bagian intro menampilkan bentuk awal dengan diberikan background untuk lebih menarik perhatian siswa dan juga menampilkan judul materi video pembelajaran yang akan diajarkan.

## 2. Tujuan pembelajaran

Pada bagian ini berisi tujuan pembelajaran untuk mengetahui tujuan yang akan dicapai dalam proses pembelajaran.

## 3. Materi

Pada bagian materi berisi tentang penjelasan materi yang akan diajarkan yaitu materi barisan dan deret aritmatika. Pada bagian ini dijelaskan apa pengertian dan juga rumus dari barisan dan deret aritmatika.

## 4. Contoh soal

Dibagian contoh ini diberikan suatu contoh untuk lebih mengetahui kemampuan siswa tentang pemahaman setiap masing-masing siswa.

## 5. Soal latihan

Bagian soal latihan ini siswa diberikan soal latihan dengan adanya penjelasan setelah soal latihan untuk dikerjakan bersama pada buku setia siswa lalu dilakukan pemeriksaan dengan penjelasan yang ada di video pembelajaran.

## 6. Kuis

Kuis berisi soal cerita yang dapat meningkatkan pemahaman dan konsep berfikir siswa.

## 2. Deskripsi Hasil Validasi Oleh Para Ahli

Validasi media dilakukan dengan cara bertemu dengan ahli media dan materi yang sudah berpengalaman untuk menilai media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi dengan 3 orang ahli media dan ahli materi yaitu Bapak Surya Wisada Dachi M.Pd (Dosen), Ibu Indra Maryanti, S.Pd., M.Si (Dosen) dan Ibu Siti Masyitah S.Pdi (Guru Mata Pelajaran). Berikut deskripsi ahli media dan ahli materi.

**Tabel 4.1 Validator**

No	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Dosen	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2	Indra Maryanti, S.Pd., M.Si	Dosen	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3	Siti Masyitah, S.Pdi	Guru	SMK Muhammadiyah 06 Medan

### a. Deskripsi Hasil Validasi RPP

**Tabel 4.2 Penilaian RPP**

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dan KI1, KI2, KI3 dan KI4	4	4	4	4
2	Kesesuaian antara indikator pencapaian dengan kompetensi dasar	4	4	4	4
3	Keseuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian	5	4	4	4,3
4	Kesesuaian indikator pencapaian dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4

5	Materi ajar disusun secara sistematis dan jelas	5	4	4	4,3
6	Kesesuaian metode pembelajaran dengan karakteristik siswa	4	4	4	4
7	Kejelasan langkah - langkah pembelajaran dengan tujuan yang akan dicapai	5	4	5	4,6
8	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	5	4	4,6
9	Kesesuaian tehnik penilaian dengan indikator pencapaian	4	5	5	4,6
10	Kelengkapan perangkat pembelajaran (soal, kunci jawaban dan skor )	4	5	4	4,3
11	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dan RPP	4	4	4	4
<b>Rata-rata skor</b>		<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>4,1</b>	<b>4,6</b>

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian rata-rata 4,6 yaitu dalam kategori “sangat baik”. Ketiga validator memberikan saran dan masukan sebagai perbaikan ataupun revisi dan selanjutnya RPP layak untuk digunakan.

#### **b. Deskripsi Hasil Validasi Oleh Ahli Media**

Penilaian media ini dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan. Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek penyajian, pewarnaan, pemakaian kata dan bahasa, tampilan pada layar, animasi dan suara. Hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli dapat diperoleh dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.3 Penilaian Media pembelajaran**

No	Aspek	Kriteria	Validator			Rata-rata
			1	2	3	
1	Pewarnaan	1. Kombinasi warna menarik	5	5	4	4,6
		2. Kesesuaian dari penyajian gambar dan	5	5	5	5

		materi yang dibahas				
2	Pemakaian kata dan bahasa	3. Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	5	5	5	5
		4. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir siswa	4	4	5	4,3
		5. Kesantunan penggunaan bahasa	4	4	4	4
		6. Ketepatan dialog/teks dengan	4	4	5	4,3
3	Tampilan pada layar	7. Desain gambar memberi pesan positif sehingga mampu menarik minat belajar siswa	5	4	5	4,6
		8. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan dapat dibaca	4	4	5	4,3
		9. Kesesuaian warna dan tampilan background	4	4	5	4,3
4	Penyajian	10. Penyajian media mendukung siswa terlibat dalam pembelajaran	4	5	5	4,6
		11. Penyajian video dilakukan secara runtut	4	5	5	4,6
		12. Penyajian gambar menarik	4	5	5	4,6
5	Animasi dan suara	13. Animasi atau video berhubungan dengan materi	5	4	5	4,6
		14. Suara video yang digunakan jelas	4	4	5	4,3
		15. Antara animasi dengan	4	5	5	4,6

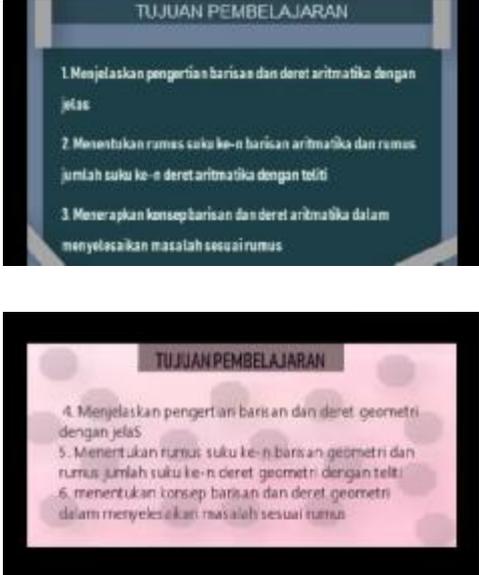
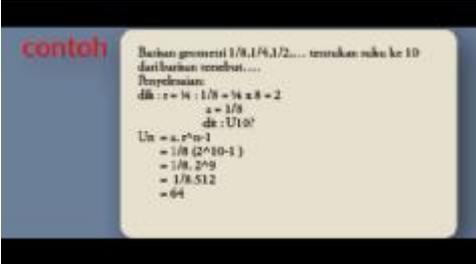
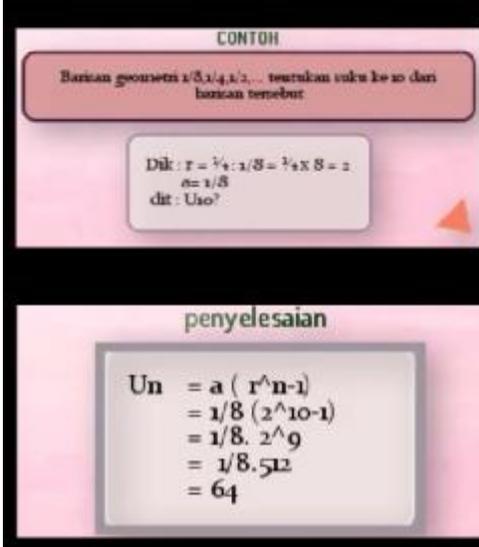
		video sesuai				
<b>Rata-rata skor</b>			<b>4,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>4,5</b>

Dari tabel diatas dapat dilihat dari ketiga validator memberikan penilaian rata-rata 4,5 yaitu dalam kategori ” sangat baik”. Ketiga validator menyimpulkan bahwa media dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator didapatkan kritik dan saran sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi media.

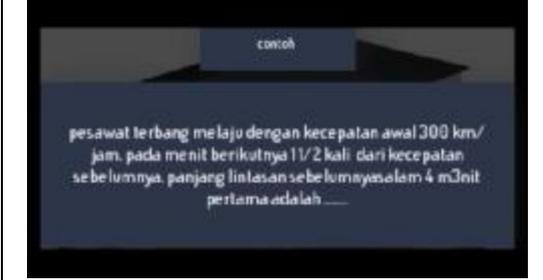
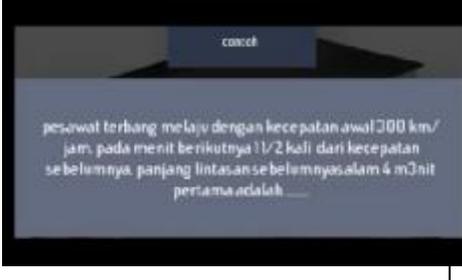
**Tabel 4.4 Hasil Revisi Media Pembelajaran oleh Validator 1**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Tidak Ada</p>	

Tabel 4.5 Hasil Revisi Media Pembelajaran oleh Validator 2

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Tidak ada</p>	 <p>The first slide, titled 'TUJUAN PEMBELAJARAN', lists three objectives for arithmetic sequences: 1. Explaining the meaning of arithmetic sequences clearly, 2. Determining the formula for the n-th term and the sum of the first n terms, and 3. Applying the concepts to solve problems. The second slide, also titled 'TUJUAN PEMBELAJARAN', lists three objectives for geometric sequences: 4. Explaining the meaning of geometric sequences clearly, 5. Determining the formula for the n-th term and the sum of the first n terms, and 6. Applying the concepts to solve problems.</p>
 <p>The slide shows an example of a geometric sequence: <math>1/8, 1/4, 1/2, \dots</math>. It asks for the 10th term. The solution provided is: <math>r = 2</math>, <math>a = 1/8</math>, <math>n = 10</math>. The formula used is <math>U_n = a \cdot r^{n-1}</math>, leading to <math>U_{10} = 1/8 \cdot 2^9 = 1/8 \cdot 512 = 64</math>.</p>	 <p>The first slide, titled 'CONTOH', presents a problem: 'Barisan geometri <math>1/8, 1/4, 1/2, \dots</math> tentukan suku ke-10 dari barisan tersebut'. The given information is <math>r = 2</math>, <math>a = 1/8</math>, and the question is to find <math>U_{10}</math>. The second slide, titled 'penyelesaian', shows the solution: <math>U_n = a \cdot r^{n-1}</math>, <math>= 1/8 \cdot (2^{10-1})</math>, <math>= 1/8 \cdot 2^9</math>, <math>= 1/8 \cdot 512</math>, <math>= 64</math>.</p>

**Tabel 4.6 Hasil Revisi Media Pembelajaran oleh Validator 3**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
	

**c. Deskripsi Hasil Validasi Oleh Ahli Materi**

Aspek yang dinilai oleh ahli materi adalah aspek isi materi, soal, bahasa dan keterlaksanaan. Dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut .

**Tabel 4.7 Penilaian Materi oleh Para Ahli**

No	Aspek	Kriteria	Validator			Rata-rata
			1	2	3	
1	Materi	1. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas	4	5	5	4,6
		2. Materi pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator	4	5	4	4,3
		3. Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	5	4,6
		4. Materi yang disampaikan pada media lengkap	4	4	5	4,3
		5. Materi disampaikan dengan jelas	4	5	5	4,6

		6. Materi disampaikan dengan sistematis	4	5	4	4,3
		7. Materi yang disampaikan disusun dengan menarik	5	4	5	4,6
		8. Materi yang disajikan mudah dipahami	4	4	5	4,3
2	Soal	9. Soal dirumuskan dengan jelas	5	5	4	4,6
		10. Soal didalam media lengkap	5	5	5	5
		11. Soal sesuai teori dan konsep	5	5	5	5
		12. Evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	5	4,6
3	bahasa	13. Bahasa yang digunakan jelas	4	4	4	4
		14. Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda	4	4	4	4
4	keterlaksanaan	15. Media dapat meningkatkan pemahaman siswa	5	4	4	4,3
		16. Materi yang disajikan menarik perhatian siswa	5	4	5	4,6
		17. Siswa lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar	5	4	4	4,3
<b>Rata-rata skor</b>			<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>

Berdasarkan penilaian validator pada aspek isi materi diperoleh hasil 4,4% dimana pada aspek ini termasuk dalam kategori sangat baik, pada aspek soal penilaian validator diperoleh hasil 4,8% dimana pada aspek ini termasuk dalam kategori sangat baik, pada aspek bahasa penilaian validator diperoleh hasil 4,0% dimana pada aspek ini termasuk dalam kategori baik dan untuk aspek keterlaksanaan diperoleh hasil 4,4% dimana aspek ini termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, materi yang ditampilkan berada dalam kategori sangat baik dan selanjutnya layak untuk digunakan dengan revisi yang sudah diberikan.

#### **d. Deskripsi Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran**

Berdasarkan angket respon peserta didik dapat diketahui kualitas kepraktisan dan kemudahan penggunaan media. Dapat kita ketahui dengan melihat hasil dari respon siswa terhadap media dan dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{banyak jawaban "YA"}}{\text{banyak jawaban keseluruhan}} \times 100\%$$

$$p = \frac{205}{225} \times 100\%$$

$$p = 91,1 \%$$

Berdasarkan hasil persentase dari angket respon peserta didik, persentase pengamatan oleh peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik.

#### **e. Deskripsi Hasil Keefektifan Media Pembelajaran**

Keefektifan media pembelajaran dilakukan pada peserta didik kelas XI. Pada tahap ini peneliti membagikan angket kepada kelompok kecil yang terdiri dari 10 peserta didik yang diambil secara acak. peserta didik diminta untuk mengisi angket yang berisi pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan. Adapun hasil dari keefektifan media ini sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Hasil Keefektifan Media Pembelajaran**

No	Uji Coba Keefektifan	Aspek	Hasil Analisis	
			Persentase	Kriteria
1	Kelompok kecil	keefektifan	80%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil keefektifan media pembelajaran terhadap media pembelajaran matematika dalam kelompok kecil yang terdiri dari 10 peserta didik memperoleh hasil 80% termasuk pada kategori sangat baik.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi dari hasil penelitian yang telah diuraikan diperoleh media pembelajaran matematika dengan menggunakan Camtasia Studio berdasarkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, design, development, implementation dan evaluation. Karena keterbatasan peneliti, penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap development (pengembangan) saja. Hasil dari pengembangan media pembelajaran ini akan diuji kelayakannya.

Tahap pengembangan media pembelajaran ini dimulai dari tahap analisis. Dimana pada tahap analisis ini berfungsi untuk mengetahui dan menganalisis kebutuhan dalam proses pembuatan media yang akan dikembangkan. Pada tahap ini terdiri dari tahap analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa dan analisis multimedia. Dari tahap analisis dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan hanya dengan metode ceramah tidak akan membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang memahami konsep dari materi yang disampaikan. Selanjutnya pada tahap karakteristik siswa juga masih dalam tahap pengembangan dimana siswa juga masih belum sepenuhnya

memahami materi dan konsep yang diberikan. Pada tahap analisis kurikulum peneliti membuat media pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan untuk menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Dan analisis teknologi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menggunakan media pembelajaran.

Selanjutnya adalah tahap design, yaitu perencanaan dan penyusunan media dan juga materi. Penyusunan media dengan menentukan bagian, sub bagian dan isi media yang dikembangkan. Kemudian penyusunan materi yang sudah didapat dari analisis kurikulum kemudian menyiapkan buku sebagai referensi dan juga dapat melakukan pembuatan RPP agar proses pembelajaran dapat tersusun dengan baik.

Tahap akhir pada penelitian pengembangan media ini adalah tahap development yaitu pembuatan produk yang berupa video pembelajaran yang dimasukkan kedalam kaset yang dikembangkan dan pembuatan RPP sebagai pendamping media tersebut. Media dan RPP tersebut akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media dengan merujuk pada dua dosen dan satu guru matematika. Penilaian yang diberikan oleh para ahli adalah penentu untuk media pembelajaran apakah media dan RPP yang dikembangkan layak digunakan untuk siswa SMK pada kelas XI.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,6 dengan klasifikasi “sangat baik”. Hasil penilaian media oleh dosen dan guru matematika diperoleh skor rata-rata “4,5” dengan klasifikasi “sangat baik”. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa RPP dan

media yang dikembangkan layak dan dapat digunakan untuk siswa SMK pada kelas XI.

Setelah RPP dan media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan oleh para ahli, maka selanjutnya dilakukan uji coba produk dengan skala kelas kecil yang melibatkan 10 orang siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 06 Medan dan pembelajaran dilakukan 2 kali pertemuan.

Setelah uji coba produk, selanjutnya dilakukan tes hasil belajar siswa. Tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase sebesar 80%. Berdasarkan tes hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa mendapatkan nilai baik. Dan tes hasil belajar siswa ini memiliki kriteria “tuntas

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan pengembangan ADDIE, yang memperoleh hasil tahap revisi dan validasi oleh validator. Dan validator materi dan media menyatakan bahwa media pembelajaran layak untuk digunakan dengan rata-rata nilai 4,5 yang termasuk dalam kategori sangat baik.
2. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika diperoleh nilai rata-rata 91,1% masuk dalam kategori sangat baik sehingga media pembelajaran matematika ini praktis untuk digunakan dalam membantu pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa dengan adanya media pembelajaran ini diperoleh nilai 80% termasuk dalam kategori sangat baik sehingga media pembelajaran ini efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### **B. Saran**

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran ini adalah :

1. Media pembelajaran matematika ini sebatas pada materi Barisan dan Deret sehingga diharapkan untuk pengembangan media pembelajaran matematika selanjutnya dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas.

2. Pengembangan media pembelajaran matematika ini masih banyak kekurangan dalam pembuatan atau pengembangannya sehingga pengembangan media pembelajaran matematika selanjutnya dikembangkan lebih baik lagi agar dapat membuat motivasi dan minat peserta didik bertambah dalam mengikuti pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Niken dan Dani Haryanto. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: prestasi pustaka.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aripin. (2009). *Step By Step Membuat Video Tutorial Menggunakan Camtasia Studio*. Jurnal. Bandung: Oase Media.
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta; PT Raja Grafindo Pustaka.
- Dariyadi, Moch Wahab. (2016). *Penggunaan Softwere Camtasia Studio Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis ICT*. Jurnal. Malang :Jurusan Sastra Arab Universitas Negeri Malang, UNMAL.
- Darmawan, Deni. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Jurnal. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Eko Putro Widyoko,S. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hafizh, Muhammad Abdul. (2017). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Camtasia Studio Pada Materi Perkembangan Teknologi Kelas IV SD*. Jurnal. Semarang: Jurusan PGSD Universitas PGRI.
- Munir. (2015). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- NurAni, dkk. (2017). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Pokok Bahasan Trigonometri SMK*. Jurnal. Yogyakarta.
- Rahmayani, mulia. (2011). *Pengaruh Multimedia Berbasis Camtasia Studio Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Jurnal. Jakarta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, Hamzah B. (2011). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jurnal. Jakarta: BumiAksara.
- Winarto, dkk. (2009). *Tehnik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Jakarta.

## **LAMPIRAN**

### **DATA PRIBADI**

Nama : Vina Permata Sari  
Tempat/Tanggal Lahir : T.Hilir II, 22 September 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Alamat : Pasar V Timur, T.Hilir II

### **DATA ORANG TUA**

Ayah : Sarno  
Ibu : Rusmiati Br.Ginting  
Alamat : Pasar V Timur, T.Hilir II

### **PENDIDIKAN**

1. Lulus SDN 104192 Pada tahun 2009
2. Lulus SMP Negeri 2 Hampan Perak Pada tahun 2012
3. Lulus SMA Negeri 4 Binjai Pada tahun 2015
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tahun 2015-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK Muhammadiyah 06 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/1

Materi Pokok : Barisan dan Deret

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit ( 2 pertemuan )

#### **A. Kompetensi Inti**

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

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidahkeilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 3.2 Memprediksi barisan dan deret aritmatika serta barisan dan deret geometri melalui pengamatan
- 4.9 Menyajikan hasil, menemukan barisan dan deret aritmatika serta barisan dan deret geometri dalam penyelesaian masalah sederhana

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.1.1. Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret aritmatika
- 3.1.2. menentukan suku ke-  $n$  dari suatu permasalahan barisan aritmatika
- 3.1.3. menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan tentang deret aritmatika
- 3.1.4. Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret geometri
- 3.1.5. menentukan suku ke-  $n$  dari suatu permasalahan barisan geometri
- 3.1.6. menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan tentang deret geometri
- 3.1.7. Mendeskripsikan dan menentukan beda dari barisan dan deret aritmetika
- 3.1.8. menentukan rasio dari barisan dan deret geometri
- 4.9.1 Menyajikan hasil diskusi permasalahan tentang suatu barisan dan deret aritmatika serta barisan dan deret geometri
- 4.9.2 Terampil menerapkan konsep pemecahan masalah barisan dan deret aritmatika serta barisan dan deret geometri

\

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmatika dengan jelas
2. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika dan rumus jumlah suku ke-n deret aritmatika dengan teliti
3. Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah sesuai rumus
4. Menjelaskan pengertian barisan dan deret geometri dengan jelas
5. Menentukan rumus suku ke-n barisan geometri dan rumus jumlah suku ke-n deret geometri dengan teliti
6. Menerapkan konsep barisan dan deret geometri dalam menyelesaikan masalah sesuai rumus

#### E. Materi pembelajaran

1. Pengertian barisan aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Beda, dinotasikan " $b$ " memenuhi pola berikut.

$$b = u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = u_4 - u_3 = \dots = u_n - u_{(n-1)}$$

2. Pengertian deret aritmatika

Deret aritmatika adalah barisan jumlah  $n$  suku pertama barisan aritmatika,

$$s_1, s_2, s_3, \dots, s_{(n-1)}, s_n, \dots \text{ dengan } s_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{(n-1)} + u_n$$

3. Barisan geometri

**Barisan geometri** adalah barisan bilangan dengan perbandingan setiap suku dengan suku sebelumnya selalu sama. Perbandingan setiap suku berurutannya disebut rasio ( $r$ ).

#### 4. Deret Geometri

Deret geometri merupakan penjumlahan dari suku-suku suatu barisan geometri.

#### 5. Menentukan suku ke-n barisan aritmetika

Rumus barisan aritmatika

$$U_n = a + (n-1) b$$

Keterangan

$U_n$  = suku ke-n

$b$  = beda atau selisih

$a$  = suku pertama

#### 6. Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmatika

Rumus

$$S_n = n/2 (2a + (n-1) b)$$

Keterangan

$S_n$  = jumlah suku pertama

$b$  = beda atau selisih

$a$  = suku pertama

$n$  = banyak suku

#### 7. Menentukan suku ke-n barisan geometri

Rumus barisan geometri

$$U_n = ar^{n-1}$$

Dimana :  $U_n$  = suku ke-n  
 $a$  = suku pertama  
 $r$  = rasio  
 $n$  = banyak suku

8. Menghitung jumlah  $n$  suku pertama deret geometri

Rumus deret geometri

$$S_n = a \frac{(1-r^n)}{1-r}$$

Jika  $r < 1$

$$S_n = a \frac{(r^n - 1)}{r - 1}$$

jika  $r > 1$

Dimana :  $S_n$  = jumlah suku ke  $n$

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyak suku

#### F. Metode pembelajaran

Metode : tanya jawab dan diskusi

#### G. Model pembelajaran

Model pembelajaran : Kontekstual Teaching and Learning

#### H. Proses pembelajaran

##### Pertemuan pertama

kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>Melakukan pengkondisian peserta didik.</li> <li>Guru memotivasi siswa terkait mengenal barisan dan deret aritmatika</li> <li>Apersepsi : guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan pertanyaan “apakah kalian sering menonton bioskop? Pasti kursi</li> </ol>	15 menit

	<p>didalam bioskop tersusun dengan rapi. Bagaimana caranya menghitung kursi di barisan yang ke sepuluh dan bagaimana menghitung jumlah seluruh kursi dalam bioskop?“</p> <p>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini mengenai materi barisan aritmatika.</p>	
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penjelasan sedikit atau garis besar materi barisan dan deret aritmatika</li> <li>2. Guru menayangkan/memutarkan video pembelajaran</li> <li>3. Tiap siswa mengamati definisi, rumus, serta contoh barisan dan deret aritmatika yang ditampilkan oleh guru yang terdapat pada video pembelajaran.</li> <li>4. Guru memberikan satu permasalahan yang akan dibahas bersama berkaitan dengan materi barisan dan deret aritmatika</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan tanya jawab kepada siswa tentang permasalahan yang sedang dibahas (jujur, santun, proaktif)</li> <li>6. Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya</li> <li>7. Memberikan penjelasan sesuai dengan pendapat siswa dan memberikan jawaban yang tepat</li> </ol>	65 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama hasil dari pembelajaran pada hari ini</li> <li>2. Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup</li> <li>3. Guru menyampaikan pesan agar siswa semangat belajar.</li> </ol>	10 menit

### Pertemuan kedua

kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>2. Melakukan pengkondisian peserta didik.</li> <li>3. Guru memotivasi siswa terkait mengenal barisan dan deret geometri</li> <li>4. Apersepsi : guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan pertanyaan “apakah kalian sering menggunakan tali?pasti kalian suka memotong tali dengan ukuran berbeda. Bagaimana caranya menghitung panjang tali semula tersebut dan bagaimana menghitung penambahan tali dengan</li> </ol>	10menit

	ukuran yang berbeda?” 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini mengenai materi barisan dan deret geometri	
<b>Kegiatan inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penjelasan sedikit atau garis besar materi barisan aritmatika</li> <li>2. Guru menayangkan/memutarkan video pembelajarn</li> <li>3. Tiap siswa mengamati definisi, rumus, serta contoh barisan dan deret aritmatika yang ditampilkan oleh guru yang terdapat pada video pembelajaran.</li> <li>4. Guru memberikan satu permasalahan yang akan dibahas bersama berkaitan dengan materi barisan aritmatika</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan tanya jawab kepada siswa tentang permasalahan yang sedang dibahas (jujur, santun, proaktif)</li> <li>6. Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya</li> <li>7. Memberikan penjelasan sesuai dengan pendapat siswa dan memberikan jawaban yang tepat</li> </ol>	35 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama hasil dari pembelajaran pada hari ini</li> <li>2. Guru memberikan tes belajar kepada siswa</li> <li>3. Guru memberikan angket respon kepada siswa</li> <li>4. Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup</li> <li>5. Guru menyampaikan pesan agar siswa semangat belajar.</li> </ol>	45 menit

### I. Media, alat dan Sumber Belajar

Media : camtasia studio

Alat belajar : laptop

Sumber belajar : buku paket

### J. Penilaian Hasil Belajar

Tehnik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Prosedur penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran barisan dan	Pengamatan	Selama pembelajaran

	<p>deret aritmatika</p> <p>b. Terlibat aktif dalam pembelajaran barisan dan deret geometri</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p>		
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Menjelaskan kembali pengertian, dan jenis barisan dan deret</p> <p>b. Menentukan suku ke-n dalam barisan aritmatika dan geometri</p> <p>c. Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmatika dan geometri</p>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian soal latihan
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep pemecahan masalah yang relevan dengan barisan dan deret aritmatika dan geometri</p>	Pengamatan	Penyelesaian kuis

## K. Instrumen

### Penilaian pengetahuan:

1. suku ke-21 barisan aritmatika adalah 84 dan suku ke-9 adalah 36. Tentukan suku pertama dan suku ke-100!
2. Pada tumpukan batu bata, batu bata tumpukan paling atas terdapat 10 batu bata dan ditumpukan bawahnya bertambah 2 batu bata, dan pada tumpukan selanjutnya selalu bertambah 2. Berapakah banyak batu bata pada tumpukan ke 15?
3. Diketahui deret aritmatika  $10+15+20+25+\dots$ . Tentukan jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut.
4. Keuntungan sebuah percetakan setiap bulannya bertambah menjadi dua kali lipat dari keuntungan bulan sebelumnya. Jika keuntungan bulan pertama Rp.

600.000 maka keuntungan percetakan tersebut pada bulan keenam adalah.....

5. Pesawat terbang melaju dengan kecepatan awal 300 km/jam. Pada menit berikutnya  $1\frac{1}{2}$  kali dari kecepatan sebelumnya. Panjang lintasan sebelumnya dalam 4 menit pertama adalah ....

**KUNCI JAWABAN**

NO	JAWABAN	SKOR
1	<p>Dik : <math>U_{21} = 84</math> dan <math>U_9 = 36</math>  Dit : a dan <math>U_{100}</math>?  Penyelesaian :  <math>U_n = a + (n-1)b</math>  <math>U_{21} = a + (21-1)b = 84</math>  <math>U_{21} = a + 20b = 84 \dots\dots\dots (1)</math>   <math>U_9 = a + (9-1) b = 36</math>  <math>U_9 = a + 8b = 36 \dots\dots\dots(2)</math>   Eliminasi pers (1) dan (2)  <math>a + 20b = 84</math>  <math>a + 8b = 36 \quad -</math>  <math>12b = 48</math>  <math>b = 48/12</math>  <math>b = 4</math>   substitusikan <math>b = 4</math>  <math>a + 8b = 36</math>  <math>a + 8(4) = 36</math>  <math>a + 32 = 36</math>  <math>a = 36 - 32</math></p>	3

	$a = 4$  substitusikan $a = 4$ dan $b = 4$ ke pers umum $U_n = a + (n-1)b$ $U_{100} = 4 + (100-1) 4$ $U_{100} = 4 + (99) 4$ $U_{100} = 4 + 396$ $U_{100} = 400$	
2	Dik : $a = 10$ $b = 2$ Dit : $U_{15}$ ? Penyelesaian : $U_n = a + (n-1)b$ $U_{15} = 10 + (15-1)2$ $U_{15} = 10 + 14 \cdot 2$ $U_{15} = 10 + 28$ $U_{15} = 38$	1
3	Dik : $10+15+20+25+\dots$ Dit : $S_{20} \dots \dots ?$ Penyelesaian : $U_n : a + (n-1) b$ : $10 + (n-1) 5$ : $10 + 5n - 5$ : $5+5n$  $S_n : n/2 ( a + U_n )$ $S_{20} : 20/2 ( 10 + 5+5(10) )$ $S_{20} : 10 ( 10 + 5 + 50)$ $S_{20} : 10 (65)$ $S_{20} : 650$	2
4	Dik : $U_1 = a = 600.0000$	

	$r = 2$ Dit : $U_6 \dots\dots?$ Penyelesaian : $U_6 = a.r^{6-1}$ $= 600.000.2^5$ $= 600.000.32$ $= 19.200.000$	1
5	Penyelesaian : $U = a = 300$ $R = 1 \frac{1}{2}$ $S_4 = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $= \frac{300(3/2^{(4)} - 1)}{3/2 - 1}$ $= \frac{300(81/16 - 16/16)}{3/2 - 2/2}$ $= \frac{300(65/16)}{1/2}$ $= 300(65/15 \times \frac{1}{2})$ $= 2.437,50 \text{ Km}$	3

Medan, Agustus 2019

**Mengetahui,**

**Kepala SMK Muhammadiyah 06 Medan**

**Guru Mata Pelajaran**

**Drs. Syukur**

**NBM 694649**

**Siti Masyitah,S.Pd.I**

### DATA TES HASIL BELAJAR

No	Nama Siswa	L/P	Skor	Ketuntasan Belajar
1	Nur Alfi Lail	P	8	Tuntas
2	Nazwa Azizah	P	10	Tuntas
3	Widya Ramadhani	P	10	Tuntas
4	Nurul Aqsa Roseri	P	9	Tuntas
5	Syahru Ramadhan Srg	L	9	Tuntas
6	Tedy Chandra	L	6	Tidak tuntas
7	Muhammad Dhani	L	9	Tuntas
8	Cici Ramadhani	P	9	Tuntas
9	Riskya Putri	P	10	Tuntas
10	Yuliani	P	10	Tuntas