



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *VIDEOSCRIBE* PADA MATERI BARIS DAN DERET
DENGAN CARA DARING SAAT *SOCIAL DISTANCING*
DIKELAS XI MAN 4 MEDAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi

Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjan

Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

MUHIBBUL IKHSAN

NIM.0305161016

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *VIDEOSCRIBE* PADA MATERI BARIS DAN DERET
DENGAN CARA DARING SAAT *SOCIAL DISTANCING*
DIKELAS XI MAN 4 MEDAN**

SKRIPSI

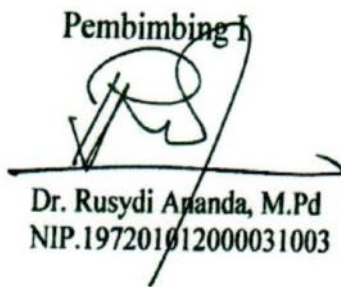
*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

MUHIBBUL IKHSAN

NIM.0305161016

Pembimbing I



Dr. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP.197201012000031003

Pembimbing II



Drs. Asrul, M.Si
NIP.19670281994031007

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

No : Istimewa

Medan, Oktober 2020

Lamp :-

Kepada Yth.

Hal : Skripsi

Dekan Fakultas Ilmu

an. Muhibbulkhsan

Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sumatera Utara

di-

Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi,
dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Muhibbulkhsan

NIM : 0305161016

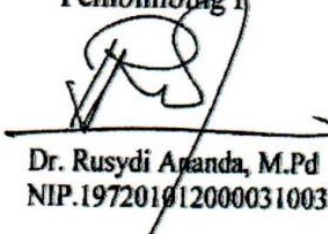
Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Barisan dan Deret Dengan Cara Daring Saat Social Distancing Di Kelas XI MAN 4 Medan”.**

Dengan ini kami melihat skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasah. Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I



Dr. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP. 197201012000031003

Pembimbing II



Drs. Asrul, M.Si
NIP. 19670281994031007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhibbul Ikhsan

Nim : 0305161016

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Baris dan Deret Dengan Cara Daring Saat Social Distancing Di Kelas XI MAN 4 Medan”.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila kemudian hari atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Oktober 2020

Yang membuat pernyataan,



Muhibbul Ikhsan
NIM. 0305161016



ABSTRAK SKRIPSI

Nama : Muhibbul Ikhsan
Nim : 0305161016
Fak/Prodi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Penndidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. Rusydi Ananda, M.Pd
Pembimbing II : Drs. Asrul, M.Si
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran
Matematika Berbasis *Videoscribe*
Pada Materi Baris dan Deret Secara
Daring saat *Social Distancing* Di
Kelas XI MAN 4 Medan

Kata-Kata Kunci : Media Pembelajaran, Baris dan Deret, 4D

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* pada materi baris dan deret secara *daring* saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan. Materi ajar yang disajikan penelitian ialah Baris dan Deret untuk peserta didik kelas XI MA/SMA. Subjek dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas XI IPA 1 MAN 4 Medan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mangacu pada model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D, yakni: tahap pendefenisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi untuk mengukur kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan, lembar angket respon siswa, lembar angket respon guru, serta tes hasil belajar siswa.

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan valid, berdasarkan skor persentase kelayakan oleh ahli media 84,07% dan oleh ahli materi yaitu 91,36% dengan kategori sangat layak. Respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan tersebut positif, hal ini dilihat dari persentase respon siswa yaitu 85,86% dengan kategori positif dan persentase guru yaitu 86% dengan kategori positif. Media pembelajaran yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria efektif berdasarkan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 84,21% dengan hasil indeks Gain Ternormalitas 0,39 yang tergolong sedang

Mengetahui,

Pembimbing I

Dr. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP.197201012000031003

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmat, hidayah, ilmu, kesehatan dan rezeky yang tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat beriringan salam selalu tucurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta sahabat, tabi'in dan tabi'at, keluarga dan para pengikutnya yang rela berjihad dan mengeluarkan umatnya di zaman jahiliya menuju jalan yang diridhoi Allah. Skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Baris dan Deret Dengan Cara Daring Saat Social Distancing Di Kelas XI MAN 4 Medan”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Ilmu Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika pada program starata 1 (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kekeliruan, ini semata-mata karena kekurangan dan keterbatasan kemampuan penulis serta pengalaman yang dimiliki. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi- tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak **Prof.Dr.Syahrin Harahap, MA** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr.H. Amiruddin Sihan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara

5. Bapak **Dr. Rusydi Ananda, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Asrul, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Si** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. **Bapak/Ibu dosen serta staf** pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan
9. Seluruh pihak MAN 4 Medan, terutama Ibu **Netty Zakiah, S.Pd** selaku kepala sekolah MAN 4 Medan, Ibu **Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd**, selaku guru matematika kelas XI, para staf dan juga siswa kelas **XI IPA 1** MAN 4 Medan yang telah berpartisipasi dan banyak membantu dalam penelitian ini
10. Teman-teman seperjuangan kelas **PMM-5 Stambuk 2016** yang telah menemani perkuliahan dari semester 1 hingga semester akhir
11. Sahabat dan keluarga baruku **Mhd. Ricky Murtadha, Lailatul Rahma, Dyajeng Bagus Dwi Utari, Cindy Ajeng Deliza, M.Adam Sucipto, Saleh Avef Koto, M. Fadhil Hidayat Siregar ,dan Cindy Widyan Ningsing** yang telah menyemangati, dan membantu penulis selama kuliah di UIN Sumatera Utara.
12. Teristimewa penulis sampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang luar biasa yaitu Ayahanda tercinta **Mohd.Yasin** dan Ibunda tercinta **Asmah** serta **Fatimah** selaku kakak kandung penulis dan **Sari Mutiara** selaku adik kandung penulis, yang telah luar biasa atas nasehat dalam segala hal serta do'a tulus dan limpahan kasih sayang yang tiada henti selalu tercurahkan kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan

secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Akhirnya teriring terima kasih penulis haturkan dan memohon kepada Allah SWT, semoga jerih payah dan doa bapak ibu serta rekan-rekan sekalian akan medapatkan balasan sebaik-baiknya dari Allah SWT. Penulis mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun demi sesmpurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Medan, Oktober 2020
Yang membuat pernyataan,



Muhibbul Ikhsan
NIM. 0305161016

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	9
BAB II : LANDASAN TEORI.....	12
A. Kajian Teori	12
1. Pengertian Pengembangan	12
2. Pembelajaran Matematika Secara Daring	12
3. Pengertian Media Pembelajaran.....	16
a. Pengertian Media	16
b. Pengertian Pembelajaran.....	16
c. Pengertian Media Pembelajaran.....	18
d. Manfaat Media Pembelajaran	20
4. Videoscribe	21
a. Pengertian Videoscribe	21
b. Karakteristik Videoscribe.....	23
c. Kelebihan Videoascribe	23
d. Kelemahan Videoscribe	23

e. Fungsi Dari Videoscribe	24
f. Tampilan Videoscribe	24
5. Materi Barisan Dan Deret	27
B. Penelitian Yang Relevan	34
C. Kerangka Berfikir.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Lokasi dan Waktu Peneltian.....	38
B. Subjek dan Objek Penelitian	38
C. Jenis Penelitian.....	38
D. Desain Penlitian	39
E. Prosedur Penelitian.....	41
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Instrument Penelitian	49
H. Teknik Analisis Data.....	
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	58
1. Tahap Pendefenisian (<i>Define</i>)	58
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	61
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	66
B. Pembahasan.....	78
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKAN	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal Pembuka Videoscribe.....	24
Gambar 2.2 Tampilan Login keakun	25
Gambar 2.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan <i>Videoscribe</i>	25
Gambar 2.4 Tampilan halaman kosong	25
Gambar 2.5 Tampilan Memasukan Tulisan	26
Gambar 2.6 Tampilan Memasukan Gambar	26
Gambar 2.7 Tampilan Memasukan <i>Dubbing</i> suara.....	26
Gambar 2.8 Tampilan proses penyimpanan.....	27
Gambar 2.9 Tampilan yang sudah di simpan.....	27
Gambar 3.1. Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4-D	40
Gambar 4.1 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Pertama	62
Gambar 4.2 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Kedua.....	63
Gambar 4.3 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Ketiga.....	63
Gambar 4.4 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Keempat.....	63
Gambar 4.5 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Kelima.....	64
Gambar 4.6 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Keenam	64
Gambar 4.7 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Ketujuh	64
Gambar 4.8 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Kedelapan	65
Gambar 4.9 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Kesemblian	65
Gambar 4.10 Tampilan <i>Slide</i> Halaman Intro Kesepuluh	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian yang Relevan dengan Penelitian.....	34
Tabel 2.2 Perbedaan Penelitian yang dilakukan	35
Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrument Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Melalui <i>Videoscribe</i>	50
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrument Penelitian tentang Kualitas Media untuk Ahli Media.....	51
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrument Penelitian tentang Kualita Media untuk Ahli Materi Pembelajaran	52
Tabel 3.4 Kriteria Skor Penilaian Media.....	53
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kelayakan.....	54
Tabel 3.6 Kriteria Skor Respon Guru dan Siswa	54
Tabel 3. 7 Kategori Persentase Respon Guru dan Siswa	55
Tabel 3.8 Interpretasi Indeks Gain Ternormalitas	58
Tabel 4.1 Penilaian Ahli Materi	67
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Media	68
Tabel 4.3 Revisi dan Perbaikan.....	70
Tabel 4.4 Respon guru	73
Tabel 4.5 Respon Siswa	74
Tabel 4.6 Nilai Klasikan Siswa.....	74
Tabel 4.7 Normalitas Gain Siswa.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu yang terpenting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Sesuai yang termuat dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 tentang system pendidikan Nasional, yaitu : “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, bangsa dan Negara”.¹ Allah SWT berfirman dalam Al-Qur’an Surah An-Najm ayat 39 yang berbunyi:

Ibrahim mengatakan bahwa pendidikan adalah memilih tindakan dan perkataan yang sesuai, menciptakan syarat syarat dan faktor-faktor pendidikan supaya dapat dengan sempurna mengembangkan segenap potensi yang ada dalam dirinya dan secara perlahan-lahan bergerak maju menuju tujuan dan kesempurnaan yang diharapkan.²



¹ Fitriyah, Ali Murtadho & Rini Warti, (2017), “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi”, *Jurnal Pelangi*, Vol.9, No.2, Juni 2017, h. 109.

² Usiono, (2016), *Filsafat Pendidikan Islam*, Bandung: Citapustaka Media, h. 11.

Artinya: “Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang Telah diusahakannya”. (QS. An-Najm:39)

Berdasarkan ayat diatas, dapat diketahui bahwasayanya hasil yang diperoleh manusia tidak terlepas dari usaha yang dilakukannya. Usaha yang dilakukan oleh guru sangat penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran.

Perkembangan ilmu penegetahuan dan teknologi (Iptek) berdampak pada semua kehidupan.Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Karenanya diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola dan memanfaatkan iptek tersebut secara proporsional. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pendidikan. Hal yang paling menentukan untuk tercapainya pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.³



Artinya: “Sesungguhnya kami Telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya .” (QS. At-Tin: 4)

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah menciptakan manusia dalam bentuk sebaik-baiknya, dengan perwatakan yang sempurna serta beranggotakan badan yang normal lengkap dengan akal dan pikiran. Manusia memang berfikir sebagai dasar untuk menemukan cara memenuhi keinginannya, namun yang paling

³Rostina Sundayana, (2016), *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta, h. 1-2.

menonjol dari manusia adalah karena ia memiliki akal yang bekerja sama dengan pikirannya.

Matematika dikenal sebagai suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, yang dapat dipandang sebagai menstrukturkan pola berpikir yang sistematis, kritis, logis, cermat, dan konsisten. Sekalipun abstrak, berbagai konsep ataupun teori matematika timbul atau disusun berdasarkan berbagai fenomena nyata, atau dipicu oleh kebutuhan dalam memecahkan permasalahan dalam situasi nyata.

Materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik dan benar bila tidak dipelajari dengan penalaran matematika yang benar. Sebaiknya, penalaran matematika itu hanya dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika, tidak dapat diajarkan tersendiri.⁴

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan teknologi.⁵

Melihat pada kenyataan sekarang ini, masih banyak guru khususnya guru matematika yang belum memanfaatkan media dengan baik. Mereka hanya terfokus pada proses menggunakan metode ceramah. Faktor yang menjadi problematika guru matematika salah satu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran.

⁴Mestika Sekarwinahyu, (2010), *Hakikat Pembelajaran MIPA*, Jakarta: PAU-PPAI, h. 8.

⁵ Mujiati, (2017), "Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Discovery Learning Pada Materi Konsep Keliling Dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas V SD Negeri 009 Pulau Kijang", *Jurnal Pendidikan*, Vol.6, No.1, April-September 2017, h. 179.

Media sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk untuk peningkatan kualitas pendidikan matematika. Media pendidikan dapat dipergunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek pendidikan .dengan menggunakan media, konsep dan symbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret. Sehingga kita dapat memberikan pengenalan konsep dan symbol matematika sejak dini, disesuaikan dengan taraf berfikir anaknya.⁶

Menurut Hamalik bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran saat itu.⁷

VideoScribe Sparkol adalah software yang bisa digunakan dalam membuat design animasi belajar putih dengan sangat mudah. Software ini dikembangkan pada tahun 2012 oleh Sparkol (Salah satu perusahaan yang ada di Inggris). Dan tepat setahun setelah dirilis dan dipublikasikan, software ini sudah mempunyai pengguna sebesar 100.000 orang lebih.⁸

⁶*Ibid*, h. 29.

⁷Azhar Arsyad, (2017), *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, h. 4.

⁸ Kholidin, Hudaidah & Sani Safitri, (2016) “ Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Program VideoScribe Sparkol Pada Materi pelajaran Sejarah Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas”, *Jurnal Pendidikan Sejarah*, Vol.2, No.1, h.57.

Videoscribe merupakan salah satu tool atau alat yang sangat efektif digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep rumit menjadi menarik dan menyenangkan. *Videoscribe* merupakan sebuah *software* yang digunakan guru dan peserta didik membuat animasi berbentuk papan tulis untuk meningkatkan minat dan retensitas dalam pembelajaran⁹

Di dunia ini sedang marak sekali wabah *corona virus*. *Coronavirus* itu sendiri adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Masa inkubasi rata-rata lima sampai enam hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO telah menetapkan sebagai kedaruratan kesehatan masyarakat yang meresahkan dunia. Pada tanggal 2 Maret 2020, Indonesia melaporkan kasus konfirmasi COVID-19 sebanyak 2 kasus dan hingga sekarang kasusnya masih terus meningkat.

Dengan adanya COVID-19 di Indonesia saat ini berdampak bagi seluruh masyarakat. Pada tanggal 24 Maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan surat edaran Nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat COVID-19, dalam surat edaran tersebut dijelaskan bahwa proses pelaksanaan di rumah melalui pembelajaran daring/ jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar bermakna bagi siswa.¹⁰

⁹Siska Indrianti & Nyonya Arcana, (2019), "Penggunaan Youtube Pembelajaran Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran SMA Menggunakan VideoScribe", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No.1, h.126.

¹⁰ Wahyu (2020), "Dampak COVID-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmu Pendidikan*: Vol.2, No.1, h.55

Selama wawancara, guru kebanyakan menggunakan metode ceramah melalui Voice note dan mengirimkan file untuk pembelajarannya. Guru mengawali pembelajaran hanya dengan menerangkan dan menjelaskan mengenai materi kemudian dilanjutkan dengan contoh soal lalu diakhir pelajaran, guru memberikan tugas kepada siswa. Guru menerangkan menggunakan media audio yaitu Voice Note melalui *WhatsApp group*. Hal tersebut menjadikan siswa menjadi jenuh dan kurang berminat dalam mempelajari Matematika. Alhasil selama pembelajaran siswa tidak kondusif dan banyak berdiskusi diluar materi yang guru ajarkan. Siswa menganggap bahwa Matematika merupakan ilmu yang sulit untuk siswa kuasai dan pelajari. Matematika dimata siswa merupakan mata pelajaran yang sangat membuat bosan. Dengan demikian membuat hasil belajar siswa yang rendah.

Kondisi yang mendukung pernyataan diatas yaitu pengambangan media di sekolah MAN 4 Medan yang masih disajikan dalam bentuk konvensional dan adanya *infokus* yang belum digunakan secara maksimal. Keadaan seperti itulah yang melatar belakangi pengembangan media ajar supaya dapat berinteraksi dengan siswa sehingga menimbulkan motivasi untuk mempelajari mata pelajaran matematika lebih baik lagi terutama pada bab pembahasan barisan dan deret.

Selama wawancara, saat keadaan COVID-19 pembelajaran siswa kurang aktif dan siswa juga kurang mengerti dari penjelasan guru dengan melalui *WhastApp group*. Dengan demikian, diperlukan adanya media pembelajaran pada mata pelajaran matematika saat kondisi COVID-19. Dalam uraian tersebut, penulis perlu mengembangkan media audio-video dalam pembelajaran matematika yaitu *Videoscribe*. Oleh karena itu penulis membuat judul penelitian “Pengembangan

Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Baris dan Deret Dengan Cara Daring Saat Social Distancing Di Kelas XI MAN 4 Medan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sebagian siswa yang kurang berminat dengan mata pelajaran matematika dalam keadaan COVID-19 saat ini, kemudian hasil belajar siswa materi matematika juga kurang. Hal ini mengakibatkan guru kewalahan, mereka harus mencari strategi untuk bisa memahami siswa dalam pembelajaran matematika. Adanya perkembangan teknologi maka dikembangkanlah media pembelajaran pada pembelajaran matematika yang dijadikan sebuah video pembelajaran saat pembelajaran daring melalui *WhatsApp group*..
2. Peserta didik MAN 4 Medan membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton saat pembelajaran daring melalui *WhatsApp group* dalam keadaan COVID-19.
3. Pendidik belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis *Videoscribe* saat pembelajaran daring melalui *WhatsApp group* dalam keadaan COVID-19.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka terdapat beberapa permasalahan yang harus dibatasi yaitu:

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *Videoscribe* pada materi baris dan deret secara *Daring* .

2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah barisan dan deret
3. Kepraktisan produk yang dikembangkan diketahui respon guru dan siswa.
4. Efektifitas produk yang dikembangkan diketahui dari besar perubahan hasil belajar siswa, yaitu sebelum menggunakan media dan sudah menggunakan media.
5. Subjek pada penelitian ini yaitu MAN 4 Medan khususnya XI IPA

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penulis dapat menuliskan rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* pada materi baris dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* pada materi baris dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* pada materi baris dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *VideoScribe* pada materi barisan dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *VideoScribe* pada materi barisan dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan.
3. Untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *VideoScribe* pada materi barisan dan deret dengan cara daring saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneltiti

Memberikan pengalaman langsung akan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* saat pembelajaran daring dalam keadaan COVID-19.

2. Bagi Peserta didik

Penerapan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* diharapkan dapat memudahlan siswa untuk memahami materi pelajaran dan siswa lebih termotivasi dan semangat dalam menerima pembelajaran pada mata pelajaran matematika saat pembelajaran daring dalam keadaan COVID-19.

3. Bagi Guru

Penerapan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* diharapkan dapat menambah wawasan dan mendorong guru untuk menggunakan media pembelajaran yang inovatif pada saat pembelajaran sehingga akan tercipta suatu kegiatan belajar aktif, kreatif, menarik dan menyenangkan saat pembelajaran daring dalam keadaan COVID-19.

4. Bagi Sekolah

Media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam meningkatkan mutu sekolah dan mutu pembelajaran, serta meningkatkan kualitas pendidikan

G. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis video menggunakan *Videoscribe*. Output dari media pembelajaran *Videoscribe* ini berupa video pembelajaran yang dibuat dengan bantuan *software Videoscribe*.

Spesifikasi Produk *Videoscribe* ini adalah sebagai berikut :

1. Produk *Videoscribe* ini berupa video pembelajaran dengan perpaduan antara audio narasi, music instrumental sebagai *background*, video dan gambar-gambar sesuai materi “Baris dan Deret”
2. Dalam setiap *scene* yang akan disuguhkan berbentuk animasi tangan bergerak, seolah-olah guru sedang menulis didalam video.
3. Pada *scene* 1 berisi judul materi “Baris dan Deret”. akan muncul sebuah gambar papan tulis dan kertas yang akan digambar melalui animasi tangan bergerak, kemudian membuat judul materi “Baris dan deret”

4. Pada *scene* 2 berisi materi yang dapat membangun pemahaman awal siswa yang dikombinasikan dengan gambar dan pertanyaan-pertanyaan untuk membangun pengetahuan awal siswa. Dimana dalam *scene* ini akan muncul gambar guru yang akan digambar melalui animasi tangan bergerak, guru akan menghampiri siswanya dimana sekumpulan siswa akan digambar melalui animasi tangan bergerak. Gambar guru akan bergerak kesekumpulan siswa. Guru akan bertanya tentang kemampuan awal siswa tentang “Baris dan Deret”.
5. Pada *scene* 3 dan seterusnya berisi sub materi pembahasan yaitu “Baris dan Deret”. Dimana disetiap sub materi akan menampilkan dalam sebuah gambar papan tulis, gambar kertas, gambar televise, dan mading. Dimana dari setiap gambar tersebut akan dijelaskan setiap sub materi melalui animasi tangan bergerak. Kemudian disamping gambar akan ada gambar seorang guru yang berdiri yang akan digambarkan oleh animasi tangan bergerak. Disetiap pertukaran sub materi gambar guru akan bergerak ke sub materi selanjutnya. Kemudian disetiap contoh akan ada hewan dan manusia yang seolah-olah sedang berjalan agar siswa lebih mudah memahami materi dan contoh serta siswa juga tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pengembangan

Wiryokusumo dalam jurnal Rizky Dezricha Fannie & Rohati mengemukakan bahwa pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, dan mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh dan selaras, pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuannya, sebagai bekal untuk selanjutnya meningkatkan dan mengembangkan dirinya, maupun lingkungannya ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi yang mandiri.¹

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.18 Tahun 2003, Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan untuk memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap.²

¹ Rizky Dezricha Fannie & Rohati, (2014), "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Poe Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA", *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, Vol.8, No.1, Januari 2014, h.99.

² Departemen Pendidikan Nasional, (2003), *Undang-Undang Sisdiknas*, Jakarta: Redaksi Sinar Grafika.

Berdasarkan penjelasan diatas pengembangan adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar, terarah, dan tersusun dengan baik untuk memperbaiki atau membuat sebuah produk agar menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan kualitas mutu yang terbaik.

2. Pembelajaran Matematika Secara Daring

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Secara Nasional pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu system yang melibatkan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.³

Pembelajaran merupakan bentuk jamak dari kata belajar yang mempunyai kata dasar ajar. Ajar menurut KBBI petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut), belajar merupakan suatu usaha untuk memperoleh kepandaian/ilmu. Istilah pembelajaran lebih menggambarkan usaha guru/pendidik untuk membuat para peserta didik melakukan proses belajar. Kegiatan pembelajaran tidak akan berarti jika menghasilkan kegiatan belajar pada para siswanya. Kegiatan belajar hanya akan berhasil jika belajar secara aktif

³ Aprida Pane & Muhammad Darwis Dasopang, (2017), "Belajar Dan Pembelajaran", *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol.3, No.2, Desember 2017, h. 337-338.

mengalami sendiri proses belajar. Seseorang guru tidak dapat mewakili belajar siswanya. Seseorang siswa belum dapat dikatakan telah belajar hanya karena ia sedang berada dalam suatu ruangan dengan guru yang sedang mengajar. Masih banyak cara lain yang dapat dilakukan guru untuk membuat siswa belajar. Peran yang seharusnya dilakukan guru adalah mengusahakan agar setiap siswa dapat berinteraksi secara aktif dengan berbagai sumber belajar.⁴

Menurut Dimiyati dan Mudjiono pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intelektual, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Guru harus mampu menyelesaikan proses pembelajaran yang mendidik kepada siswa di dalam kelas. Menurut Agus Sutyana, Belajar diartikan sebagai proses membangun makna atau pemahaman terhadap informasi dan/atau pengalaman sehingga terjadi perkembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan.⁵

Matematika dikenal sebagai suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, yang dapat dipandang sebagai menstrukturkan pola berpikir yang sistematis, kritis, logis, cermat, dan konsisten. Sekalipun abstrak, berbagai konsep ataupun teori matematika timbul atau disusun berdasarkan berbagai fenomena nyata, atau dipicu oleh kebutuhan dalam memecahkan permasalahan dalam situasi nyata.

Materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik dan benar bila tidak dipelajari dengan penalaran matematika yang benar. Sebaiknya, penalaran

⁴ Nunuk Suryani, (2012), *Strategi Belajar Mengajar*, Yogyakarta: Penerbit Ombak, h. 136.

⁵ Fitriyah, Ali Murtadho & Rini Warti, *Op.cit*,h. 109.

matematika itu hanya dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika, tidak dapat diajarkan tersendiri.⁶

Implementasi kegiatan pembelajaran matematika siswa dan guru saat pandemic Covid-19, dimana siswa harus belajar dirumah. Belajar jarak jauh dirumah berarti orang tua memiliki peran penting untuk memantau kegiatan anak dirumah selama sekolah diliburkan di Era Covid-19 ini, apalagi kalau siswa diajak belajar matematika melalui Daring (dalam jaringan). Sudah saatnya guru menemukan metode pembelajaran era globalisasi saat ini, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan untuk pengembangan media dan multi media pembelajaran matematika.

Menurut Isman Pembelajaran Daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam suatu proses pembelajaran. Dengan pembelajaran daring siswa memiliki keleluasaan waktu belajar, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Siswa dapat berinteraksi dengan guru menggunakan beberapa aplikasi seperti *live chat*, *zoom* maupun melalui *whatsapp group*. Pembelajaran ini merupakan tantangan akan ketersediaan sumber belajar variatif.⁷

Ada kelebihan dalam melakukan pembelajaran *online*, salah satunya adalah meningkatkan kadar interaksi antara siswa dengan guru, pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Keuntungan Pengguna pembelajaran *online* adalah pembelajaran bersifat mandiri dan interaktivitas yang tinggi, mampu meningkatkan tingkat ingatan, memberikan lebih banyak pengalaman belajar

⁶ Mestika Sekarwinahyu, *Op.cit*, h.8.

⁷ Wahyu, (2020), "Dampak COVID-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar, *Jurnal Ilmu Pendidikan: Vol 2, No.1*, h.55.

dengan teks, audio, video dan animasi yang semuanya digunakan untuk menyampaikan informasi dan juga memberikan kemudahan menyampaikan, memperbarui isi, mengunduh, para siswa juga bisa mengirim komentar pada forum diskusi, dan memakai group *chat*.⁸

Jadi definisi dari pembelajaran matematika secara daring dapat disimpulkan yaitu belajar dengan cara pola berpikir yang sistematis, kritis, logis, cermat, dan konsisten yang dapat terjadi di rumah, di sekolah, di tempat kerja maupun dimana saja yang dimana komponen dalam sistem pembelajarannya yaitu pembelajar, instruktur (guru) bahan pembelajaran dan lingkungan pembelajaran.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Menurut Heinich mengungkapkan media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “*perantara*” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (“*a receiver*”) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Gerlach & Ely menyatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi, yang menyebabkan siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

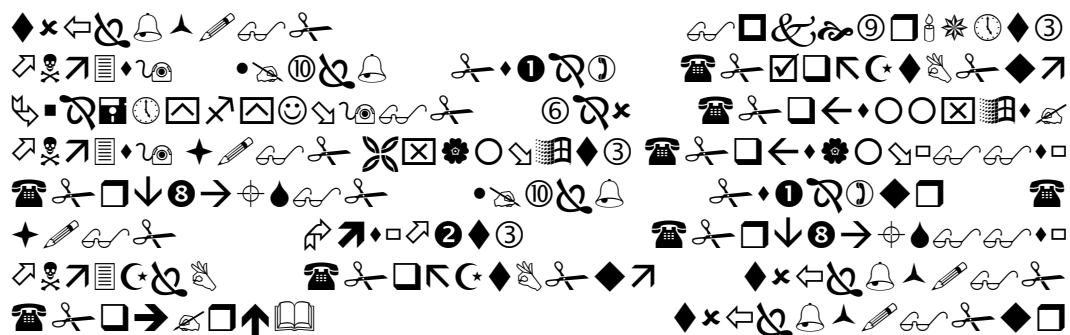
⁸ Ericha (2020), Dampak COVID-19 Terhadap Kgiatan Pembelajaran Online di Sebuah Perguruan Tinggi di Indonesia, *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*: Vol 34, No.1, h.2.

Jadi berdasarkan pengertian ini, guru, teman sebaya, buku teks, lingkungan sekolah dan luar sekolah, bagi seorang siswa merupakan media.⁹

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi baik antara penididik dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, maupun peserta didik dengan lingkungannya yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Melalui proses interaksi, kemampuan peserta didik akan berkembang baik mental maupun intelektualnya.¹⁰ Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks. Komplekstifitas pembelajaran tersebut dapat dipandang dari dua subjek yaitu siswa sebagai pelaku pelajar dan dari guru sebagai pembelajar.¹¹

Menurut Trianoto dalam jurnal Aprida Pane & Muhammad Darwis Dasopang, pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pada hakikatnya, Trianoto mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya dengan maksud agar tujuannya dapat dicapai.¹²



⁹ Azhar Arsyad, *Op.cit*, h. 3.

¹⁰ Mukhlison Effendi, (2016), "Intelegensi Pembelajaran Active Learning Dan Internet Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Dan Kreativitas Belajar", *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.2, No.2, Januari 2016, h. 283

¹¹ Febrina Yenni Syafei, (2012), "Metode Active Learning Tipe Laerning Start With A Question Pada Pembelajaran Matematika Di Smpn 33 Padang", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.1, No.1, Februari 2012, h.35.

¹² Aprida Pane & Muhammad Darwis Dasopang, *Op.Cit*, h.338.



Artinya: *"Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan".* (QS. Al-Mujadillah:11)

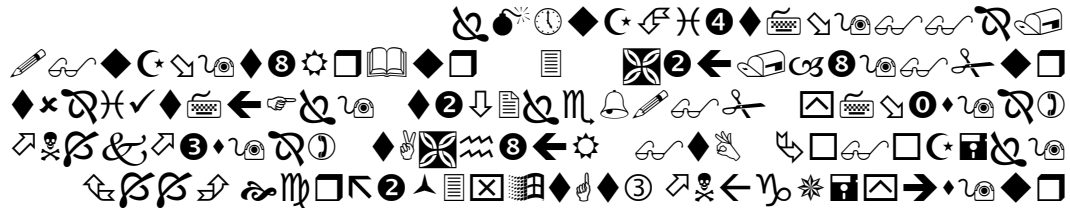
Al Qur'an Surat Al-Mujadillah ayat 11 menjelaskan bahwa pembelajaran yang dimaksud majelis. Sebagaimana ayat tersebut menjelaskan bahwa barang siapa yang melapangkan majelis maka Allah akan meninggikan derajat orang yang menuntut ilmu dan Allah Maha Mengetahui apa yang kita kerjakan. Oleh karena itu, Al Qur'an diatas dapat menjadi dasar seseorang untuk berproses dalam pembelajaran.

c. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari beberapa macam bentuk, salah satunya adalah media audio visual. Menurut Sudarajat dan Hamadani, media audio visual adalah media yang mengandung unsur suara dan juga memiliki gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, film dan sebagainya. Media pembelajaran yang baik adalah media yang mampu mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan, umpan balik, dan mendorong siswa untuk melakukan praktik-pratik yang benar.¹³

¹³ Danizar Arwudarachman, Wayan Setiadarma & Marsudi, (2015), "Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar

Pendidik dalam melaksanakan tugasnya, dilandasi dengan sumber ajaran agama, sesuai firman Allah SWT dalam Surah An-Nahl 44, yaitu:



Artinya: “Keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. dan kami turunkan kepadamu Al Quran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang Telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”. (QS. An-Nahl: 44)

Al-Qur’an Surah An-Nahl ayat 44 ini menjelaskan bahwa guru dituntut untuk menyiapkan pembelajaran salah satunya dengan menyediakan media pembelajaran sebagaimana ayat tersebut menjelaskan, Dan Kami turunkan kepadamu Al-Qur’an , agar kamu mendengarkan pada umat manusia yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan, oleh karena itu pendidik harus menyiapkan segala sesuatu dalam proses pembelajaran salah satunya dengan media sebagai alat bantu untuk mengajar.

Rossi dan Breidle mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, Koran, majalah, dan sebagainya. Menurut Rossi, alat-alat semacam

radio dan televise kalau digunakan dan diprogramkan untuk media pendidikan maka merupakan media pemebelajaran.¹⁴

Allah berfirman dalam Surat Al-Mujadillah ayat 11:

Adapaun fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turu mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru serta media pembelajaran juga mempunyai kegunaan-kegunaan untuk sebagai berikut: Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata atau lisan berkala), mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat di atasi sikap pasif anak didik.¹⁵

d. Manfaat Media Pemebelajaran

Terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran menurut Heinich and Molenda dalam jurnal Mochammad Miswar Abidin, Bambang Eka Purnama & Gaseng Krisno yaitu:

- 1) Teks merupakan elemen dasar bagi penyampaian suatu informasi yang mempunyai berbagai jenis dan bentuk tulisan yang berupaya memberi daya tarik dalam penyampaian informasi.
- 2) Media Audio, Membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan membantu meningkatkan daya tarikan terhadap suatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, music dan rekaman suara dan lainnya.

¹⁴ Wina Sanjaya, (2010), *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, h. 204.

¹⁵ Hasmiana Hasan, (2016), "Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Ketuntasan Belajar IPS Materi Perkembangan Teknologi Kelas V SD Negeri 20 Aceh", *Jurnal Pesona Dasar*, Vol.3, No.4, Oktober 2016, h.25.

- 3) Media Visual merupakan media yang dapat memberikan rangsangan-rangsangan visual seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik. Kartun, poster dan lain sebagainya.
- 4) Media Proyeksi Gerak, Termasuk didalamnya film bergerak, film gelang, program TV, Video Kaset.
- 5) Manusia, Termasuk didalamnya guru, siswa, atau pakar/ahli dibidang/materi tertentu.¹⁶

Manfaat media pembelajaran menurut Nurseto, adalah sebagai berikut:

- 1) Menyampaikan persepsi siswa. Dengan melihat objek yang sama dengan konsisten maka siswa akan memiliki persepsi yang sama.
- 2) Mengkonkretkan konsep-konsep yang abstrak.
- 3) Menghadirkan objek-objek yang terlalu bahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar.
- 4) Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat.¹⁷

4. VideoScribe

a. Pengertian VideoScribe

Videoscribe Sparkol adalah software yang bisa digunakan dalam membuat design animasi belajar putih dengan sangat mudah. Software ini dikembangkan pada tahun 2012 oleh Sparkol (Salah satu perusahaan yang ada di Inggris). Dan

¹⁶ Mochammad Miswar Abidin, Bambang Eka Purnama & Gaseng Krisno, (2013), “ Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil SMK Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif”, *IJNS-Indonesia Journal on Networking and Security*, Vol.4, No.3, Maret 2013, h.23.

¹⁷ Sufri Mashuri, (2019), *Media Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: CV. Budi Utama, h.5.

tepat setahun setelah dirilis dan dipublikasikan, software ini sudah mempunyai pengguna sebesar 100.000 orang lebih.¹⁸

Videoscribe adalah merupakan salah satu tool atau alat yang sangat efektif digubakan untuk menjelaskan konsep-konsep rumit menjadi lebih menarik dan menyenangkan. *Sparkol videoscribe* merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk menyajikan materi dalam proses pembelajaran, aplikasi ini merupakan salah satu *software* untuk membuat video animasi atau presentasi menarik, palikasi ini mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan *desain* yang menarik sehingga peserta didik menikmati proses pemebelajaran.

Aplikasi *videoscribe* adalah aplikasi yang memungkinkan penggunaannya menghasilkan sebuah video animasi dengan teknik memasukkan gambar-gambar menarik baik itu meng-*import* dari computer atau *hard Drive* sendiri atau menggunakan *image-image* pada *library* yang telah disediakan oleh aplikasi ini. *Sparkol videoscribe* mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan *desain* yang menarik sehingga mampu menikmati proses pembelajaran. Fitur yang disediakan oleh *software* ini sangat beragam sehingga mampu menjadi media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan mata pelajaran yang diinginkan.

Adapun cara pengoprasian *Videoscribe* adalah sebgai berikut

- 1) Download aplikasi *Videoscribe* dari internet.
- 2) Lakukan instal *Videoscribe* dilaptop.

¹⁸ Dilla Oktavianingrum, (2017), “Pengembangan Media Audio Visual Sparkol Dalam Pembelajaran Mengelola Rapat Pertemuan di LPP Kesuma Surakarta”, *Jurnal Perpustakaan uns*, Vol 2, No.1, h.23.

- 3) Jika sudah diinstal, klik icon *Videoscribe* maka akan ada petunjuk penggunaannya.
- 4) Setelah memahami petunjuk penggunaan maka klik tanda silang dibagian bawah dari tanda petunjuk tersebut.
- 5) Tambahkan gambar, tulisan, music, atau pun rekaman melalui icon yang telah tersedia pada sisi sudut kanan.
- 6) Susun project video yang akan digunakan untuk pembelajaran.
- 7) Lalu klik save untuk menyimpan video pada ikon disisi sudut kiri.
- 8) Simpan video tersebut dengan format yang diharapkan.
- 9) Lakukan share pada bagian kanan atas.¹⁹

b. Karakteristik Videoscribe

Videoscribe memiliki karakteristik yaitu dapat menyajikan gambar, suara, animasi, teks (mata pelajaran), serta desain yang menarik sehingga membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang akan diajarkan. Kelebihan yang dimiliki pada media *videoscribe* diantaranya, dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media *videoscribe*. Hasil penelitian Musyadat menyatakan bahwa “ media pembelajaran berbasis *videoscribe* yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, meningkatkan hasil belajar, membantu siswa dalam memahami materi, dan menarik perhatian siswa.”²⁰

c. Kelebihan VideoScribe

Kelebihan *videoscribe* dilihat dari karakteristik sebagai media audio-visual sekaligus sebagai mesin pembelajaran adalah mampu menggabungkan beberapa unsur media seperti teks, audio, maupun gambar dalam satu media secara online

¹⁹ Siska Indrianti & Nyonya Arcana, *Op.cit*, h.126

²⁰ Nurul Afifah & Bobi Hidayat, (2018), “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Videoscribe Pada Materi Sejarah Kerajaan Di Sumatera Kelas X SMA Muhammadiyah Metro”, *Jurnal Swarnadwipa*, Vol.2, No.3, 2018, h.191.

mampu memberikan stimulus yang baik kepada peserta didik mampu memusatkan perhatian peserta didik pada saat kegiatan belajar mengajar sehingga pesan dapat tersampaikan dengan lebih efektif.

d. Kelemahan VideoScribe

Sebagaimana media audio-visual yang lain, video juga terlalu menekankan pentingnya materi ketimbang proses pengembangan materi tersebut, pemanfaatan media ini juga terkesan memakan biaya tidak murah dan penyanggannya juga terkait peralatan lain videoplayer, layar bagi kelas besar seperti LCD nya dan lain-lain.²¹

e. Fungsi dari VideoScribe

- 1) Videoscribe bisa digunakan untuk keperluan bisnis online.
- 2) Videoscribe bisa digunakan untuk pedidik/guru atau dosen sebagai pengantar pembelajaran.
- 3) Videoscribe untuk presentasi keperluan pendidik maupun peserta didik.
- 4) Menunjukkan kemampuan berfikir dan mengkomsumsikannya melewati video animasi.²²

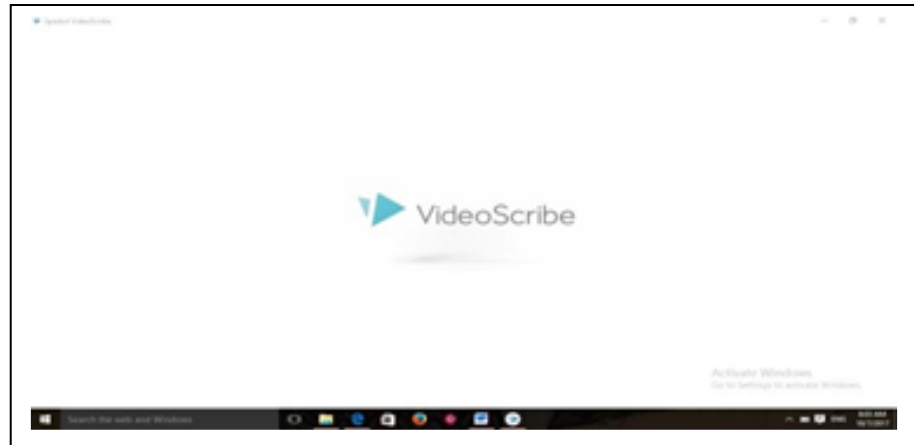
²¹ Sudiman Arif, (2010), *Media Pendidikan*, Jakarta: PT. RajaGrafindo persada, h.107.

²² Badiyah Susanti, (2019), “Penggunaan Media Pembelajaran Videoscribe Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kleas V MI Kota Tangerang”, *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.3, No.2, April 2019, h.309.

f. Tampilan Videoscribe

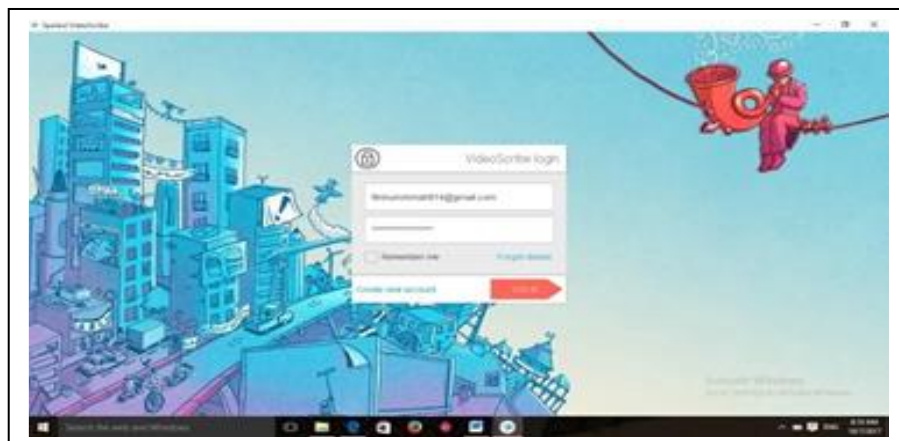
Adapun tampilan-tampilan sparkol *videoscribe* adalah sebagai berikut :

1) Tampilan Awal Pembuka



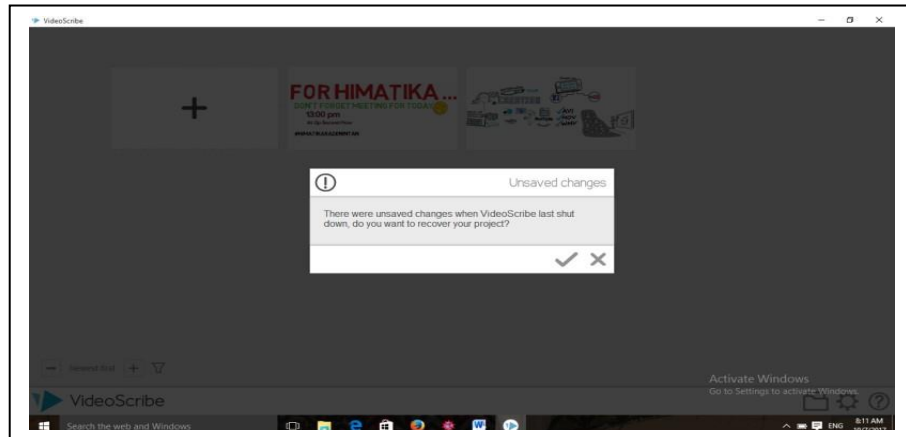
Gambar 2.1 Tampilan Awal Pembuka *Videoscribe*

2) Tampilan Login keakun *Videoscribe*



Gambar 2.2 Tampilan Login keakun

3) Tampilan Petunjuk Penggunaan *Videoscribe*



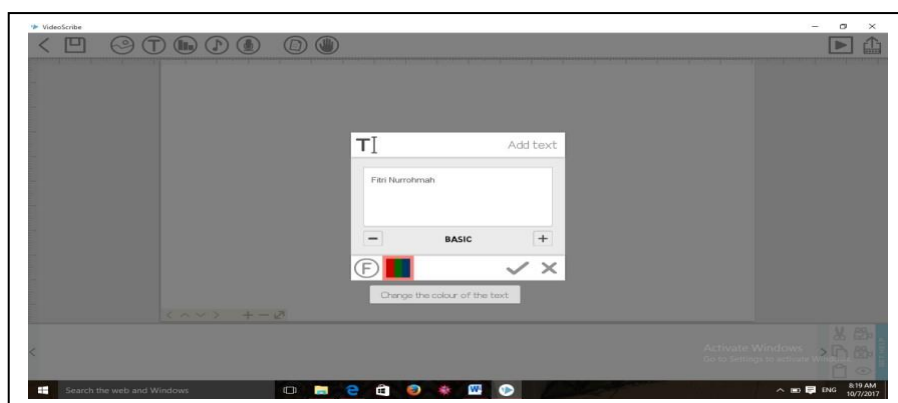
Gambar 2.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan *Videoscribe*

4) Tampilan halaman kosong pada *Videoscribe*

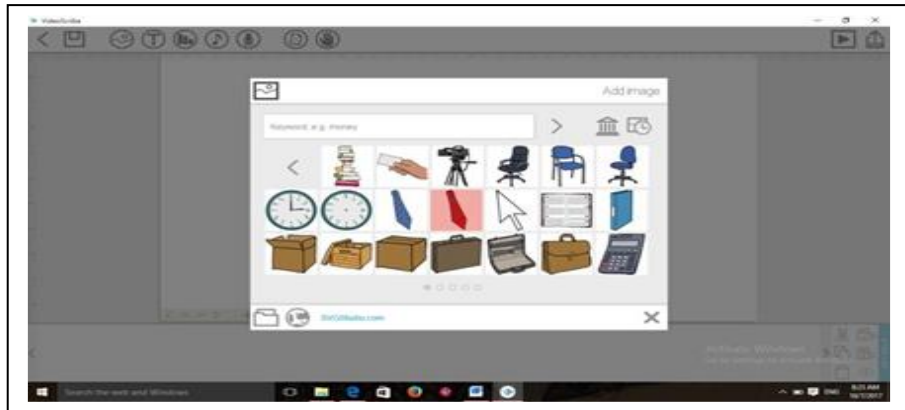


Gambar 2.4 Tampilan halaman kosong

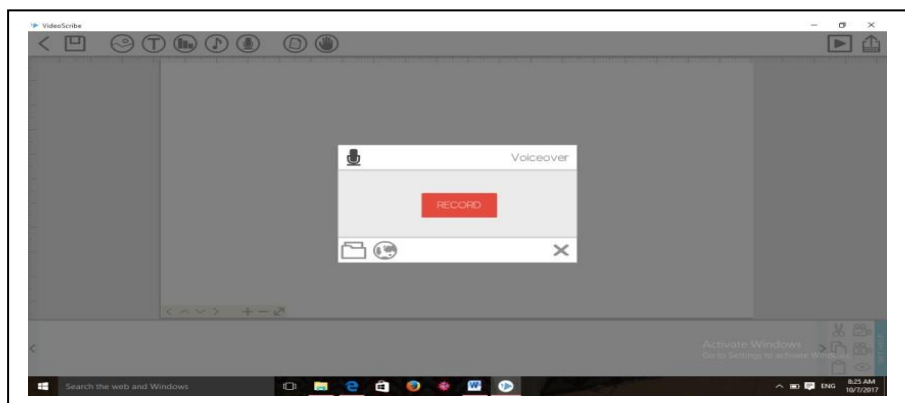
5) Tampilan Memasukan Tulisan pada *Videoscribe*



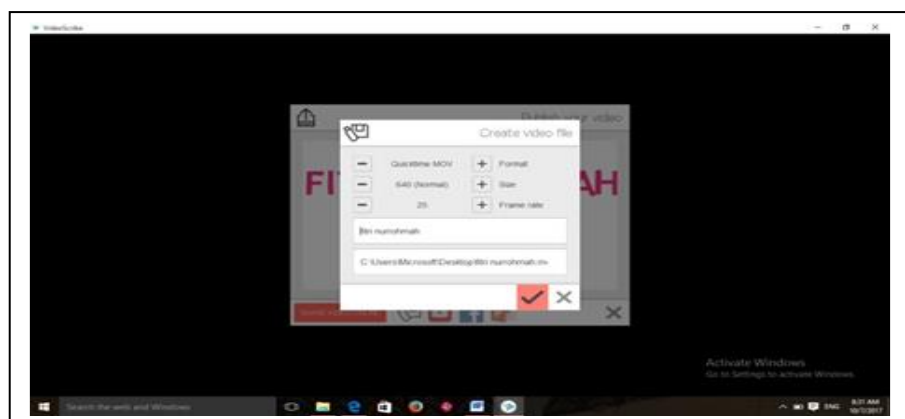
Gambar 2.5 Tampilan Memasukan Tulisan

6) Tampilan Memasukan Gambar pada *Videoscribe*

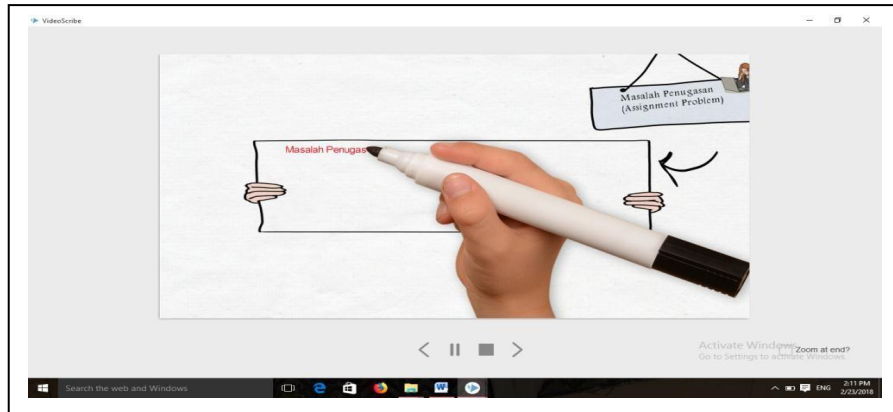
Gambar 2.6 Tampilan Memasukan Gambar

7) Tampilan Memasukan *Dubbing* suara pada *Videoscribe*

Gambar 2.7 Tampilan Memasukan *Dubbing* suara

8) Tampilan proses penyimpanan pada *Videoscribe*

Gambar 2.8 Tampilan proses penyimpanan

9) Tampilan yang sudah di simpan *Videoscribe*

Gambar 2.9 Tampilan yang sudah di simpan

5. Materi Barisan dan Deret

Materi pelajaran yang diangkat pada media pembelajaran berbasis *videoscribe* ini adalah materi barisan dan deret. Berdasarkan kurikulum 2013 yang diajarkan:

a) Kompetensi Dasar (KD) dan indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika .	3.5.1 Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika. 3.5.2 Menentukan nilai suku ke-n barisan aritmatika. 3.5.3 Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika. 3.5.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
3.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	3.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari 3.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmatika

	dalam kehidupan sehari-hari.
3.7 Menganalisis barisan dan deret geometri	<p>3.5.1 Menjelaskan konsep barisan dan deret geometri.</p> <p>3.5.2 Menentukan nilai suku ke-n barisan geometri.</p> <p>3.5.3 Menentukan jumlah n suku pertama deret geometri.</p> <p>3.5.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret</p>
3.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri	<p>3.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan geometri dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari.</p>

b) Tujuan pembelajaran

- Siswa dapat menemukan konsep barisan aritmatika
- Siswa dapat menemukan konsep deret aritmatika
- Siswa dapat menentukan suku ke- n barisan aritmatika
- Siswa dapat menghitung jumlah n suku pertama deret aritmatika
- Siswa dapat menemukan konsep barisan geometri
- Siswa dapat menemukan konsep deret geometri
- Siswa dapat menentukan suku ke- n barisan geometri
- Siswa dapat menghitung jumlah n suku pertama deret geometri
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

Berikut penjelasan singkat tentang materi barisan dan deret:

1) Barisan Aritmatika

Perhatikan penggaris ukuran 30 cm. Pada penggaris tersebut terdapat bilangan berurutan 0, 1, 2, 3, 4, ..., 30. Setiap bilangan berurutan pada penggaris ini mempunyai jarak yang sama yaitu 1 cm. Jarak antar bilangan berurutan menunjukkan selisih antar bilangan. Bilangan – bilangan berurutan seperti pada penggaris memiliki selisih yang sama untuk setiap dua suku berurutannya sehingga membentuk suatu barisan bilangan. Barisan bilangan seperti ini di sebut barisan aritmatika dengan selisih setiap dua suku berurutannya yang disebut beda.

Bentuk umum :

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n \text{ atau } a, (a + b), (a + 2b), \dots, (a + (n - 1)b)$$

Pada barisan aritmatika berlaku :

$$U_n - U_{n-1} = b \quad \text{Sehingga} \quad U_n = U_{n-1} + b$$

Contoh :

Tentukan beda dari suku-suku di bawah ini :

- a. 4, 7, 10, 13, ...
- b. -10, -6, -2, 2,

Jawab :

- a. Beda = $7 - 4 = 3$
- b. Beda = $-6 - (-10) = 4$

Rumus Suku ke-n Barisan Aritmatika

Suku ke-n Barisan Aritmatika adalah :

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

Keterangan :

U_n = Suku ke – n

a = Suku pertama

b = Beda

n = Banyaknya suku

Contoh :

Tentukan suku pertama, beda, dan suku ke-10 dari barisan 4, 7, 10, 13....?

Jawab :

$$a = 4$$

$$b = 7 - 4 = 3$$

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

$$U_{10} = 4 + (10 - 1)3$$

$$U_{10} = 31$$

2) Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah bentuk penjumlahaan barisan aritmatika. Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ adalah barisan aritmatika, maka $U_1 + U_2 + U_3 + \dots, U_n$ merupakan deret aritmatika. Jumlah n suku pertama disimbolkan dengan S_n .

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} \text{ atau sebagai } =$$

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

Jika, hanya diketahui nilai a merupakan suku pertama serta nilainya merupakan suku ke- n , maka nilai deret aritmatikanya yakni:

$$S_n = n/2(a + U_n)$$

Persamaan tersebut bisa kita balik untuk mencari nilai suku ke- n menjadi: $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$

$$S_{(n-1)} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$$

$$S_n - S_{(n-1)} = U_n$$

Sehingga akan kita dapatkan rumus akhir sebagai berikut: $U_n = S_n - S_{(n-1)}$

Deret aritmatika merupakan suatu jumlah dari suku-suku barisan aritmatika. Deret aritmatika untuk n suku pertama dinotasikan dengan huruf S_n serta mempunyai rumus sebagai berikut.

$$S_n = n/2(a + u_n) \quad \text{ataupun} \quad S_n = n/2(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

U_n = suku ke- n atau suku terakhir

b = beda

n = banyak suku

Contoh :

Di ketahui deret aritmatika $4 + 8 + 12 + 16 + \dots$. Hitung jumlah 25 suku pertama ?

Jawab :

$$S_n = \frac{1}{2} \cdot n (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{25} = \frac{1}{2} \cdot 25 [(24 + (25 - 1)4)]$$

$$S_{25} = 1300$$

3) Barisan Geometri

Misalkan suatu barisan bilangan adalah $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_{n-1}, U_n$

Barisan bilangan tersebut dikatakan barisan geometri, jika nilai perbandingan untuk setiap suku ke - n (U_n) dengan suku sebelumnya (U_{n-1}) adalah tetap.

Nilai perbandingan itu disebut rasio (r), ditulis :

Rumus Suku ke- n pada Barisan Geometri

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

Keterangan:

U_n =merupakan suku ke-n.

a=merupakan suku pertama.

r =merupakan rasio.

n =merupakan banyak suku.

Suku Tengah Barisan Geometri

Apabila suatu barisan geometri memiliki banyak suku (n) ganjil, suku pertama a, serta suku terakhir U_n maka suku tengah U_t dari barisan tersebut ialah sebagai berikut. Rumus suku tengah barisan geometri:

Contoh:

Diketahui suatu barisan geometri di mana untuk mencari suku U_n .

Tentukanlah suku U_n yang ke 10 dari barisan $1/8, 1/4, 1/2, \dots$ tersebut!

Jawab:

Diketahui:

- $r = 1/4 : 1/8 = 1/4 \times 8 = 2$ (rasionya)
- $a = 1/8$

Penyelesaian:

- $U_n = ar^{n-1}$
- $U_n = 1/8 \cdot 2^{(10-1)} = 1/8 \cdot 2^9 = 2^{-3} \cdot 2^9 = 2^6 = 64$

Sehingga, suku U_n yang ke 10 tersebut yaitu = 64

4) Deret Geometri

Deret geometri adalah bentuk penjumlahan suku – suku barisan geometri.

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_{n-1}, U_n$ adalah barisan geometri, maka $U_1 + U_2 + U_3$

+..., U_n merupakan deret geometri. Jumlah suku pertama disimbolkan dengan (S_n)

Bentuk umum deret aritmatika :

$$a + (a + b) + (a+2b) + (a+3b) + \dots + (a+(n-1)b)$$

Jumlah suku hingga suku ke n pada barisan aritmatika dirumuskan dengan:

$$S_n = (2a + (n-1) b) \text{ atau } S_n = (a + U_n)$$

$$S_n = U_1 + U_2 + \dots, U_{n-1} + U_n$$

Rumus jumlah n suku pertama dari barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r adalah:

$$S_n = a (1 - r^n)/(1 - r)$$

Contoh :

Suatu deret aritmatika 5, 15, 25, 35, Berapakah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut?

Jawab:

$$n = 10$$

$$U_1 = a = 5$$

$$b = 15 - 5 = 25 - 15 = 10$$

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

$$S_{10} = (2 \cdot 5 + (10 - 1) 10)$$

$$= 5 (10 + 9 \cdot 10)$$

$$= 5 \cdot 100 = 500^{23}$$

²³ Rasihan Ari Yuana & Indriyastuti, (2019), *Perspektif Matematika*, Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki kajian serupa dengan hasil yang relevan. Hal tersebut dapat digunakan sebagai pedoman awal sebagai kerangka pemikiran guna menambah, mengembangkan dan memperbaiki penelitian yang telah ada sebelumnya. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kajian Penelitian yang Relevan dengan Penelitian ini

Nama	Jenis penelitian	Prosedur Pengembangan	Software	Mata Pelajaran	Hasil
Asro (2018)	R & D	ADDIE	<i>Videoscribe</i>	Transformasi	Layak untuk digunakan ²⁴
Melda (2019)	R & D	4-D	<i>Videoscribe</i>	Himpunan Matematika	Layak untuk digunakan ²⁵
Fitri (2018)	R & D	ADDIE	<i>Videoscribe</i>	SPLDV	Layak untuk digunakan ²⁶

²⁴ Asro Nuraini, (2018), “Pengembangan Media Pembelajaran *Videoscribe* Pada Materi Transformasi Kelas XI SMAN 1 Lampung, *Skripsi*.”

²⁵ Melda Sari, (2019), “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Sparkol Videoscribe* pada Pokok Bahasan Himpunan Matematika Dasar, *Skripsi*.”

²⁶ Fitri Mardiah, (2018), “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Matri SPLDV Kelas X SMA Negeri 8 Bekasi, *Skripsi*.”

Tabel 2.2 Perbedaan Penelitian yang dilakukan

Uraian Penelitian		Asro (2018)	Melda (2019)	Fitri (2018)	Ikhsan
Tujuan Penelitian	a. Menghasilkan produk yang dikembangkan	✓	✓	✓	✓
	b. Mengetahui Kepraktisan	✓	✓		✓
	c. Mengetahui keefektifan	✓	✓	✓	✓
Jenis Penelitian	R & D	✓	✓	✓	✓
Prosedur Penelitian	ADDIE	✓		✓	
	Brog & Gall				
	4D		✓		✓
Tempat Penelitian	SMP		✓		
	SMA/MAN	✓		✓	✓
Metode Pengumpulan Data	<i>Videoscribe</i>	✓	✓	✓	✓
Teknik Analisis Data	Deskriptif Kuantitatif	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan tabel 2 diatas, perbedaan dari penelitian penulis dengan penelitian diatas adalah dari bentuk prosedur pengembangan yang dipakai, materi ajar yang diambil, dan tempat penelitian. Pada penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan *Define, Design, dan Develop* pada materi baris dan deret di kelas XI MAN 4 Medan. Keunggulan dari penelitian ini menyajikan contoh

dan latihan soal dalam bentuk animasi, dan perpaduan warna background yang lebih menarik.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas terbukti bahwa media pembelajaran berbasis komputer menggunakan *videoscribe* sangat efektif untuk media pembelajaran dan dari beberapa penelitian yang relevan tersebut belum ada yang melakukan penelitian pengembangan suatu media pembelajaran melalui *videoscribe* pada materi baris dan deret.

C. Kerangka Berfikir

Dalam proses belajar mengajar, pemakaian media pembelajaran yang baik dan menarik sarta dengan keaktifan siswa akan membantu siswa serta mempermudah proses pencapaian tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang menyenangkan tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga dapat meningkatkan minat belajar siswa, sekaligus menimbulkan rasa puas bagi siswa.

Kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi dan arus globalisasi juga mempengaruhi dunia pendidikan, salah satunya yaitu pengembangan media pembelajaran dengan berbantuan komputer. Komputer Pada Masa sekarang ini menjado hal yang tidak dapat ditinggalkan.

Dari pemaparan diatas penelitian pengembangan media pembelajaran matematika melalui *videoscribe* yang dapat membantu siswa memvisualisasi kejadian menjadi lebih jelas sehingga materi yang diajarkan dapat lebih dipahami siswa.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *videoscribe* pada poko bahasan baris dan deret ini sangat menjanjikan bila dikembangkan. *Videoscribe* dipilih karena aplikasi ini mempunyai kemampuan yang lebih unggul dalam

menampilkan multimedia, gabungan antar grafis, animasi, suara dan interaktifitas *user*.

Tahapan pengembangan media ini melalui tiga tahap yaitu *Define* , pada tahapan ini peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa dan guru. Tahapan kedua yaitu *Design*, pada tahapan ini produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Setelah produk direvisi berdasarkan saran validator dan produk dikategorikan layak maka produk diujicobakan kesiswa kelas XI MAN 4 Medan melauai *whatsapp*. Setelah ujicoba lapangan maka akan menghasilkan produk akhir.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 4 Medan yang beralamat Jalan Jala Raya Perumahan Griya Kel. Besar, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara 20251 Kelas XI Semester 1 Tahun Ajaran 2020/2021. Waktu Pelaksanaan ini dilaksanakan pada semester ganjil.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 4 Medan tahun ajaran 2020/2021, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* pada materi baris dan deret.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Reseach and Development* (R&D). *Reseach and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.¹

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa *software* pembelajaran matematika melalui media pembelajaran berbasis *videoscribe* pada pokok bahasan materi barisan dan deret untuk siswa SMA/MA Kelas XI.

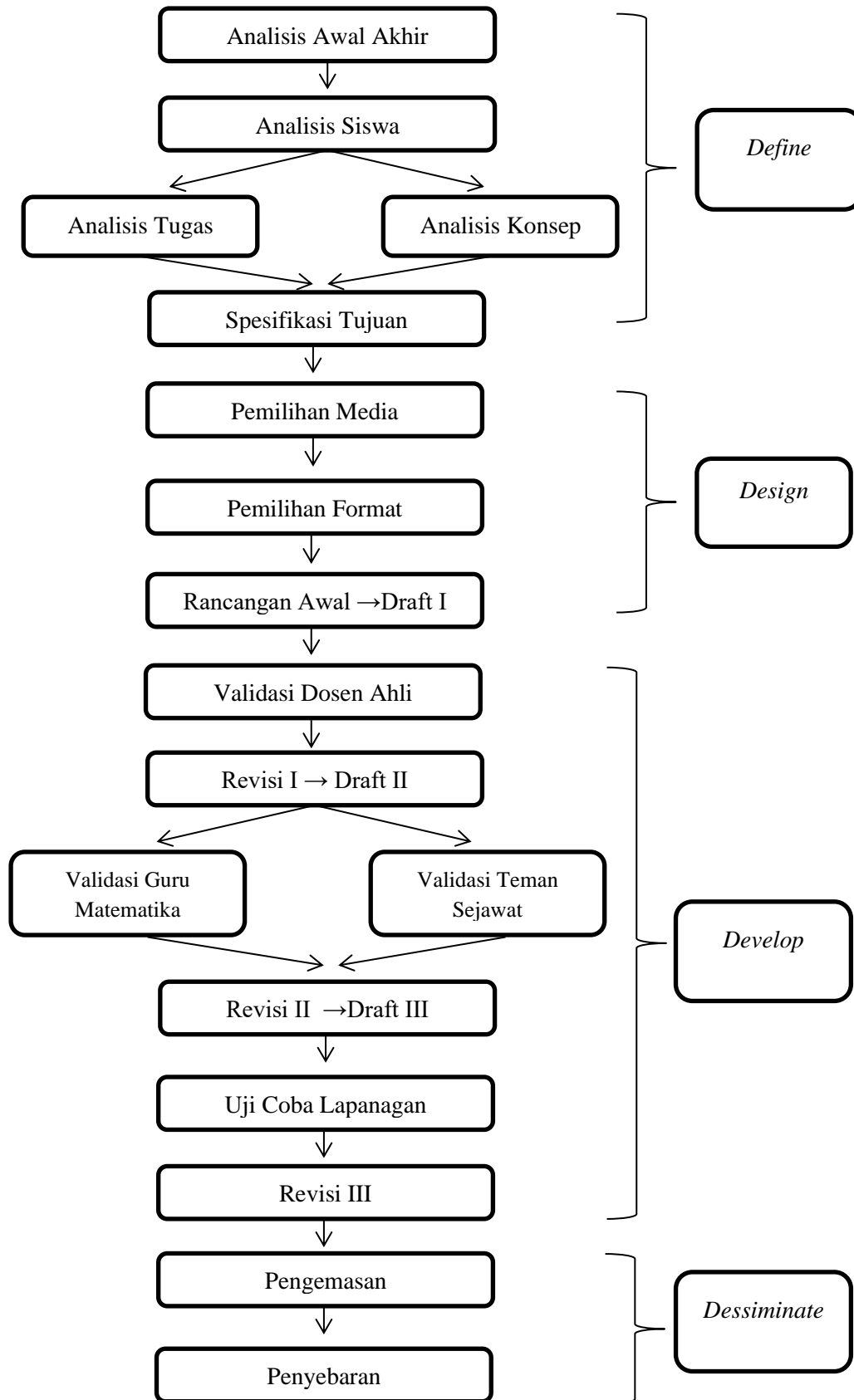
¹ Sugiyono, (2018), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, h. 407.

D. Desain Penelitian

Model pengembangan 4D dipilih karena merupakan model pengembangan yang disarankan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Sebagaimana yang dikatakan Rochmad dalam jurnal Penelitiannya bahwa Desain Model Four-D yang dikemukakan oleh Thiagajaran, Semmel dan Semmel yang digunakan untuk alur pengembangan perangkat pembelajaran (*instructional development*), pada dasarnya dimaksudkan untuk pelatihan guru (*training teacher*) untuk anak-anak berkebutuhan khusus (*exceptional children*), dan penekanannya pada pengembangan bahan ajar (*material development*).²

Model R&D yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*, yaitu Pedefenisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran. Peneliti hanya memakai yang disarankan oleh Thiagajaran termodifikasi menjadi 3-D. Sehingga terdiri dari 3 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, dan Develop*. Seperti pada **gambar 3.1**.

² Rochmad (2013), *Desain Model Perangkat Pembelajaran Matematika*, Jurnal Kreano, Vol 3, No.1, h.60



Gambar 3.1. Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4-D

Keempat tahapan yang terdapat dalam alur penelitian tersebut kemudian dijelaskan sebagai berikut:³

1. Tahap Pendefenisian (*Define*)

Studi Pendahuluan sesuai prosedur pengembangan model 3-D termodifikasi ini adalah tahap *define* (pendefinisian), tujuan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap ini mencakup lima langkah pokok yaitu:

a) Analisis Ujung Depan (*Front-End Analysis*)

Analisis ujung depan adalah analisis terhadap masalah utama yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan mutu praktik pembelajaran.⁴ Analisis ujung depan bertujuan memunculkan dan menerapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika SMA sehingga dibutuhkan pengembangan bahan pembelajaran. Masalah yang dihadapi guru dan siswa MAN 4 Medan yaitu salah satunya kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran. Mereka masih menggunakan media papan tulis. Sedangkan masalah dari siswa MAN 4 Medan yaitu siswa kurang antusias dalam pembelajaran matematika yang mengakibatkan guru kesulitan dalam mengembangkan media pembelajran khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas XI MAN 4 Medan.

³ Trianto, (2007), *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, h. 65-68.

⁴ Sugiyono, *Op.cit*, h. 408.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa tersebut dilakukan penelitian di MAN 4 Medan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika melalui *Videoscribe* pada materi barisan dan deret.

b) Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Langkah ini untuk menelaah peserta didik, dilakukan indentifikasi terhadap karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan pembelajaran.⁵ Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yaitu siswa kelas XI MAN 4 Medan. Analisis ini dilakukan dengan cara menanyakan kepada guru yang mampu mata pelajaran matematika di kelas tersebut dan secara observasi. Hasil analisis terhadap kebutuhan peserta didik ini digunakan untuk melihat bagaimana kemampuan dan tingkat berpikir peserta didik yang telah di capai siswa kelas XI MAN 4 Medan, sehingga dalam pengembangan media tersebut dapat disesuaikan dengan kemampuan dan tingkat berpikir peseta didik.

c) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisi konsep menurut Thiagarajan dalam jurnal Fajar Lailatul Mi'rojijah dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu kedalam hal yang kritis dan yang tidak relevan. Alanais membantu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh untuk digambarkan dalam mengantar proses pengembangan.

⁵ Muchamad Subali Noto, (2014), Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Smart, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP*, Vol.3, No.1, Februari 2014, h. 25.

Analisis konsep sangat diperlukan guna mengidentifikasi pengetahuan-pengetahuan deklaratif atau procedural pada materi matematika yang akan dikembangkan. Analisis konsep merupakan satu langkah penting untuk memenuhi prinsip kecukupan dalam membangun konsep atas materi-materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi.⁶ Analisis ini dilakukan dengan cara menganalisis materi pelajaran yang ditujukan kepada MAN 4 Medan pada penelitian ini yaitu materi barisan dan deret dengan berbantuan *Videoscribe* kelas XI MAN 4 Medan. Analisis konsep ini berkaitan dengan analisis materi siswa. Dengan adanya peta konsep dapat memudahkan siswa memahami materi. Hasil analisis ini akan memudahkan siswa memahami materi.

d) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Menurut Thiagarajan dalam jurnal Fajar Lailatul Mi'rojijah, Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.⁷

Analisis tugas ini dilakukan dengan cara wawancara yang bertujuan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan beberapa keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan menjadi beberapa

⁶ Fajar Lailatul Mi'rojijah, (2016), "Pengembangan Modul Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Fisika di SMA", *Jurnal Prof. Semnas Pend.IPA Pascasarjana UM*, Vol.1, No.1, 2016. h. 219.

⁷ *Ibid*, h. 220.

subkeetrampilan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

e) Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran Menurut Thiagarajan dalam jurnal Fajar Lailatul Mi'rojyah berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan kedalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.⁸ Perumusan tujuan pembelajaran ini dilakukan untuk menjabarkan indikator pencapaian hasil belajar menjadi indikator yang lebih spesifik yang disesuaikan berdasarkan hasil analisis tugas yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Tahap Perancangan (*Disgn*)

Tujuan tahap ini adalah untuk merancang media pembelajaran berbasis *videoscribe*. Tahap *design* (Perancangan) terdiri dari empat langkah pokok yaitu:⁹

a) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian

⁸ *Op.Cit*, h. 220.

⁹ Sugiyono, *Op.cit*, hal. 410.

kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pembelajaran dikelas.¹⁰ Pemilihan media tahap ini, disesuaikan dengan hasil dari analisis materi yang telah diberikan. Selain itu, media yang dipilih harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan fasilitas yang ada disekolah, media yang dilakukan uji coba adalah media pembelajaran melalui *videoscribe*.

b) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksud untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, sumber belajar. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajar matematika. Realistic.¹¹ Pemilihan format media dimaksudkan untuk mendesain dan merancang isi media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurikulum 2013 yang digunakan. Dalam penelitian ini format media pembelajaran yang dikembangkan berupa swt.

c) Rancangan Awal (*Initial Design*)

Menurut Thiagarajan dalam jurnal Fajar Lailatul Mi'rojijah, Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti memaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pemebelajaran yang berbeda mulaik prakter mengajar.¹²

¹⁰ *Ibid*, h. 220.

¹¹ *Ibid*, h. 220.

¹² *Op.Cit*, h. 220-221.

Pada tahap ini dihasilkan draf awal media pembelajaran media pembelajaran melalui *videobscribe*. Hasil rancangan awal pada langkah ini meliputi rancangan media yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan. Perancangan media pembelajaran mengacu pada hasil analisis yang dilakukan pada tahap pendefinisian, dan tahap ;ain sebelumnya pada tahap perancangan ini. Tahap ini menghasilkan produl awal media yang akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap menghasilkan produk pengembangan mealui dua langkah yaitu: (1) penilaian ahli (*Expert Appraisal*) yang diikuti dengan revisi , (2) uji coba pengembangan (*Expert Appraisal*)

Tujuan tahap ini untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil uji coba.¹³

a) *Expert aparsiall*

Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan maka dilakukan validasi oleh validator. Pertama, media divalidasi oleh ahli media, dan ahli materi. Hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi memungkinkan perbaikan media pembelajaran siap diujicobakan (revisi tahap1). Setelah media yang dikembangkan siap divalidasi maka media pembelajaran siap diujicobakan. Pada tahapan ini peneliti mengirimkan produk dan angket kepada para ahli secara daring melalui *whatsApp*.

¹³ *Lop.Cit*, h. 221.

b) *Field trial* (uji lapangan)

Setelah memperoleh media yang valid dari para ahli, langkah selanjutnya ialah melakukan uji lapangan terhadap siswa kelas XI MAN 4 Medan. Peserta didik diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *videoscribe* secara daring dimana peneliti membuat group *WhatsApp* yang terdiri 38 siswa dan guru pengampu. Kemudian siswa diberi soal tes untuk mengetahui keefektifan media yang dikembangkan. Setelah seluruh kegiatan selesai dilaksanakan, peserta didik diberi angket respon siswa oleh peneliti terhadap media yang dikembangkan. Semua tahapan uji lapangan dilakukan secara daring melalui *WhatsApp group*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah Berikut ini teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini:

1. Observasi

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang pada subjek penelitian. Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati dan mengetahui permasalahan serta kebutuhan media yang dikembangkan berupa media pembelajaran media berbasis *videoscribe* materi baris dan deret. Seperti halnya kondisi sekolah, fasilitas yang berkaitan dengan penelitian pengembangan, media yang akan digunakan, serta mengamati dan mengetahui sikap peserta didik kelas XI MAN 4 Medan dalam mengikuti

pembelajaran. Sehingga dapat diperoleh bahan untuk pertimbangan dalam proses pengembangan media pembelajaran yang dibutuhkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru dilakukan untuk mengetahui data dan informasi yang diperlukan untuk mengetahui data dan informasi yang diperlukan menyangkut permasalahan yang ada dikelas.¹⁴

Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *videoscribe*. Hal ini dilakukan secara langsung (tatap muka) dengan cara menanyakan pertanyaan yang telah dibuat terkait media pembelajaran matematika yang digunakan pendidik kelas XI di MAN 4 Medan.

3. Angket

Angket merupakan alat pengukur motivasi belajar siswa. Angket terbih dahulu digunakan pada saat penelitian.¹⁵ Angket digunakan untuk mengetahui proses respons apakah media yang disajikan dapat berguna dalam pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* dilakukan oleh validator ahli media dan validator ahli materi. Sedangkan uji coba media pembelajaran berbasis *Videoscribe* dalam pembelajaran matematika dengan memberikan angket peserta didik.

¹⁴ Ainis Icha Nurbaiti, Sigit Santoso & Jaryanto, (2016), "Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui LKS Komik Pada Pembelajaran Akutansi Kelas X Akutansi 1 SMK Melati", *Jurnal "Tata Arta" UNS*, Vol.2, No.2, Desember 2016, h. 15.

¹⁵ *Ibid*, h. 15.

4. Tes

Tes merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa selama kegiatan penelitian.¹⁶ Tes ini dilakukan kepada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut. Peneliti mengirim lembar soal kesiswa melalui *WhatsApp group*.

5. Dokumentasi

Dokumentasi dilaksanakan dengan pengambilan gambar siswa saat kegiatan belajar berlangsung. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang terkasit dengan identitas.¹⁷ Dengan pengambilan foto sebagai bukti pertanggungjawaban dalam proses ujicoba media pembelajaran terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan *videoscribe* pada materi barisan dan deret kelas XI di MAN 4 Medan melalui *WhatsApp group*.

F. Intrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah berupa lembar observasi, pedoman wawancara, angket penelitian, dan soal tes.

1) Angket respon siswa

Instrument yang digunakan untuk mengevaluasi respon siswa terhadap media pembelajaran melalui *Videoscribe* adalah skala penilaian yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa dilakukan dengan membagikan

¹⁶ *Op.Cit.*

¹⁷ *Lop.Cit.*

angket pada setiap siswa. Kisi-kisinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrument Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Melalui *Videoscribe*

NO	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Rasa senang	a. Siswa merasa senang mempelajari materi karena bantuan media b. Siswa bersemangat mempelajari materi karena media	1, 2,6, 13
2.	Keingintahuan	a. Pengalaman yang diperoleh siswa b. Siswa merasa tertantang	5,10
3.	Keaktifan	a. Siswa tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran b. Siswa aktif dalam proses pembelajaran	3,7,11
4.	Perhatian	a. Siswa lebih mudah memahami materi b. Motivasi belajar siswa terhadap materi meningkat	8,9
5.	Ketertarikan	Siswa ingin mempelajari materi matematika lainnya dengan media yang sejenis	4,11

2) Angket evaluasi media untuk ahli media.

Angket ini akan diberikan kepada dosen ahli media sebelum dilakukannya uji coba, karena sebagai bahan pertimbangan revisi media pembelajaran interaktif berbasis *Videoscribe*. Angket ini disusun sebanyak 6 aspek dengan penjabaran indikator dilakukan berdasarkan kebutuhan dan penyesuaian terhadap media yang dikembangkan serta berdasarkan Romi Satria wahono dan Walker dan ada 4 alternatif jawaban “sangat baik, baik, kurang, sangat kurang”. Berikut ini akan disajikan kisi-kisi instrument penelitian untuk ahli media.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrument Penelitian tentang Kualitas Media untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Kesedaran Gambar	Kesederhanaan gambar	1
	Karakteristik gambar	1
Keterpaduan	Perpaduan warna	1
	Kejelasan tulisan dan bahasa	1
	Perpaduan animasi	1
Interaksi Pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
	Kualitas interaksi	1
	Penyajian materi	1
	Peningkatan motivasi	1
	Keefektifan umpan balik soal	1
Keseimbangan	Penempatan gambar	1
	Ukuran gambar	1
	Ukuran huruf	1
	Tata letak tulisan	1
	Penggunaan animasi	1
Warna	Warna <i>background</i>	1
	Warna tulisan	1
	Warna gambar	1
Bahasa	Ketepatan bahasa	1
	Ketepatan kalimat	1
Jumlah		20

3) Angket evaluasi media untuk ahli materi.

Angket ini akan diberikan kepada dosen ahli materi sebelum dilakukannya uji coba. Instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi media pembelajaran melalui *Videoscribe* pada materi barisan dan deret. Angket ini disusun sebanyak 3 aspek dengan penjabaran indikator dilakukan berdasarkan kebutuhan dan penyesuaian terhadap media yang dikembangkan serta berdasarkan Romi Satria wahono dan Walker dan 4 alternatif jawaban yaitu “sangat baik, baik, kurang, sangat kurang”.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrument Penelitian tentang Kualita Media untuk Ahli Materi Pembelajaran

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Kualitas isi	Ketepatan cakupan materi	1
	Kesesuaian isi media dengan kompetensi dan Indikator	1
	Keruntunan materi	1
	Kualitas latihan soal	1
	Ketepatan penggunaan bahasa	1
Kualitas pembelajaran	kejelasan tujuan pembelajaran	1
	Kejelasan alur pembelajaran	1
	Peningkatan motivasi siswa	1
	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media	1
	Ketepatan umpan balik dalam latihan soal	1
Kualitas tampilan	Ketepatan dalam penggunaan gambar	1
	Pemilihan background	1
	Pemilihan kata dan keterbacaan font	1
Jumlah		13

4) Data hasil tes

Instrument ini digunakan untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan. Tes hasil belajar ini disusun berdasarkan kisi-kisi tes yang telah disusun. Berdasarkan kisi-kisi tersebut, disusun soal untuk diujikan. Sebelum diujicobakan, soal terbut terlebih dahulu ditentukan validitas dan reabilitasnya.

G. Teknik Analisis Data

1) Teknik Analisis Kelayakan Produk

Data kelayakan media berasal dari hasil angket validasi media dan ahli materi kemudian di analisis. Analisis yang dilakukan adalah analisis data berupa uraian masukan dan saran dari ahli media dan ahli materi. Data tersebut kemudian diseleksi dan dirangkum sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Data diperoleh berupa data *checklist* yang dirangkum dalam bentuk skala Likert yang diberi skor 1-4. Kriteria penskoran untuk nilai huruf adalah sebagai berikut

Tabel 3.4 Kriteria Skor Penilaian Media

Kategori	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Tidak Layal	2
Samgat Tidak Layal	1

Data diperoleh berupa data *checklist* yang dirangkum dalam bentuk skala Likert yang diberi skor 1-4. Data dianalisis dengan menghitung rata-rata skor tiap aspek menggunakan formula:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

n = jumlah skor rata-rata aspek penilaian

N = jumlah skor maksimal aspek penilaian

Setelah menghitung P, kriteria kevalidan dapat diketahui melalui Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kelayakan

Nilai	Kriteria
$0 \% < x < 25 \%$	Sangat Tidak Layak
$25 \% < x < 50 \%$	Tidak Layak
$50 \% < x < 75 \%$	Layak
$75 \% < x < 100 \%$	Sangat Layak

2) Teknik Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran dianalisis berdasarkan angket respon yang diberikan kepada guru dan siswa setelah proses pembelajaran selesai.

Perhitungan persentase respon siswa dan guru mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket respon siswa dan guru berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan seperti pada Tabel dibawah ini:

Tabel 3.6 Kriteria Skor Respon Guru dan Siswa

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

- b. Menghitung persentase respon tiap aspek

Persentase respon tiap aspek dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_i = \frac{\sum_j^n P_j}{\text{skor maksimal aspek ke-}i} \times 100\%$$

Keterangan:

R_i = persentase respon aspek ke-i

P_j = skor pernyataan ke-j

n = banyaknya pernyataan dalam aspek ke-i

- c. Menghitung rata-rata persentase soal.

Rata-rata persentase toatal dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m}$$

Keterangan:

RT = rata-rata persentase soal

R_i = persentase respon aspek ke-i

m = banyaknya aspek

- d. Menentukan kategori respon positif berdasarkan persentase yang diperoleh.

Kategori respon yang digunakan adalah menurut Khabibah seperti pada

Tabel dibawah ini

Tabel 3. 7 Kategori Persentase Respon Guru dan Siswa

Nilai	Kriteria
$85\% \leq RT$	Sangat Positif
$70\% \leq RT < 85\%$	Positif
$50\% \leq x < 70\%$	Kurang Positif

RT < 50 %	Tidak positif ¹⁸
-----------	-----------------------------

Keterangan: RT = rata-rata persentase respon

Dari data-data tersebut dapat diketahui respon siswa terhadap media yang telah dikembangkan.

3) Teknik Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

Analisis keefektifan media pembelajaran dilakukan dengan menghitung ketuntasan belajar siswa secara individu.

Hasil belajar perkelas atau persentase ketuntasan klasikal, diperoleh dengan persentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah siswa yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika $PKK \geq 75\%$ ¹⁹

Persentase dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Kriteria yang menyatakan siswa telah tuntas belajar apabila lebih dari atau sama dengan 80% siswa telah memiliki skor rerata paling kecil yang disesuaikan dengan nilai KKM di MAN 4 Medan, dimana nilai KKM di MAN 4 Medan adalah 83. Jadi siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila nilai individual ≥ 85 .

¹⁸ Hilda Handayani, (2018), *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia flash*, Jurnal Tatsqif. Vol.16 No.2, h.192

¹⁹ Juli Antasari, (2015), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan. Vol. 1 No.3, h.35

Untuk memperkuat perhitungan keefektifan disertakan pula Uji Normalitas Gain untuk menghitung selisih dari hasil belajar sebelum menggunakan media pembelajaran matematika melalui *videoscribe (pretes)* dan sesudah menggunakan media pembelajaran matematika melalui *videoscribe (posttest)*. Uji Normalitas Gain-n-gain dikatakan juga sebagai sebuah uji yang memberikan gambaran umum peningkatan maupun penurunan skor hasil pembelajarannya. Berikut rumusnya.²⁰

$$\text{Normalitas Gain } (g) = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maksimum Score} - \text{Pretest Score}}$$

Untuk kategorinya menggunakan interpretasi indeks Gain Ternormalitas (g) berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Indeks Gain Ternormalitas

Skor Normalisasi Gain	Interprestasi
$-1,00 < g < 0,00$	Merosot
$g = 0,00$	Stabil
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

²⁰ Nismalasari, (2016), *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis*, Jurnal EduSains, Vol 4 No.2, h.83.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan berupa video pembelajaran *Videoscribe*. Jenis penelitian ini adalah *research and development* (R&D) yang melibatkan kelas XI MAN 4 Medan. Penelitian dan pengembangan 4-D ini sampai 3 tahap pengembangan yaitu : *Define, Design, dan Develop*. Hasil dari ketiga tahap penelitian dan pengembangan itu sudah dikerjakan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan tahap berupa observasi kelas dan wawancara. Pada proses pembelajaran yang berlangsung, terdapat hambatan yang terjadi. Peserta didik kurang antusias dalam pembelajaran matematika karena guru hanya menyampaikan materi melalui *voice note* dan mengirimkan file materi pembelajaran melalui *WhatsApp group*..

Kemudian pada tahap wawancara dengan guru yang bersangkutan atau guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI. Hasil wawancara dengan guru pengampu, diperoleh keterangan bahwa guru matematika hampir tidak pernah menggunakan media pembelajaran computer pada proses pembelajaran. Mereka hanya menggunakan buku paket dan modul pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara maka dalam tahap konteks pengembangan media bahan ajar *define* (pendefinisian) diklasifikasikan kedalam beberapa cara sebagai berikut.

a. Analisis awal

Pada tahap ini, setelah wawancara dengan guru dan siswa yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah esensial yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam mendukung pembelajaran secara *daring* (online). Masalah yang dihadapi guru dan siswa MAN 4 Medan yaitu mereka cenderung tidak memiliki banyak waktu. Sedangkan masalah dari siswa MAN 4 Medan yaitu siswa kurang antusias dalam pembelajaran matematika secara *daring* (online) yang diakibatkan oleh kesulitan guru dalam penyampaian materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika pada kelas XI MAN 4 Medan.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa dalam keadaan COVID-19 tersebut, maka dilakukan penelitian di MAN 4 Medan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika melalui *Videoscribe* pokok bahasan baris dan deret secara *daring* (online).

Untuk mencapai media pembelajaran yang baik, maka media ini dikembangkan berdasarkan rencana pembelajaran (RPP) yang terdiri dari:

1. Indikator

- (3.5.1) Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika.
- (3.5.2) Menentukan nilai suku ke-n barisan aritmatika.
- (3.5.3) Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika.
- (3.5.4) Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.
- (3.6.1) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.

- (3.6.2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.
- (3.6.3) Menjelaskan konsep baris dan deret geometri.
- (3.6.4) Menentukan nilai suku ke- n barisan geometri.
- (3.6.5) Menentukan jumlah n suku pertama deret geometri.
- (3.7.1) Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

2. Kompetensi Dasar

- (3.5) Menganalisis barisan dan deret aritmatika.
- (3.6) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- (3.7) Menganalisis barisan dan deret geometri
- (3.8) Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

b. Analisis siswa

Setelah wawancara dengan Ibu Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, bahwa siswa masih sulit ketika belajar *daring* (online) sebagian dari mereka belum memahami materi pelajaran. Siswa hanya mendapatkan materi berupa penjelasan, dan belum dibantu dengan menggunakan media pembelajaran.

Sesuai analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa, maka peneliti mengembangkan video pembelajaran untuk materi baris dan deret. Video pembelajaran ini bertujuan untuk mempermudah siswa memahami materi dan mempermudah siswa dalam belajar secara mandiri. Video pembelajaran ini

dibuat dengan bantuan aplikasi *Videoscribe* yang akan dibuat dengan tampilan menarik dan mudah dipakai.

c. Analisis Konsep

Pada analisis konsep ini yang dilakukan adalah menganalisis materi pelajaran kelas XI IPA MAN 4. Pemilihan materi disesuaikan dengan kebutuhan guru dan peserta didik, serta indikator kompetensi yang diajarkan agar sesuai dan relevan. Materi pelajaran dalam penelitian ini adalah baris dan deret. Terdapat beberapa indikator dalam materi baris dan deret, terdiri dari : (3.5.1) Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika. (3.5.2) Menentukan nilai suku ke- n barisan aritmatika. (3.5.3) Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika. (3.5.4) Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika. (3.6.1) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari. (3.6.2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari. (3.6.3) Menjelaskan konsep baris dan deret geometri. (3.6.4) Menentukan nilai suku ke- n barisan geometri. (3.6.5) Menentukan jumlah n suku pertama deret geometri. (3.7.1) Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas ini dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran agar tercapai suatu kompetensi dasar. Kompetensi dasar dalam materi baris dan deret ini yaitu : (3.5) Menganalisis barisan dan deret aritmatika, (3.6) Menyelesaikan masalah kontekstual yang

berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika, (3.7) Menganalisis barisan dan deret geometri, (3.8) Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

e. Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran ini merupakan perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar. Perubahan perilaku peserta didik berhasil apabila materi berhasil disampaikan kepada peserta didik. Berikut tujuan pembelajaran pada materi baris dan deret dikelas XI MAN 4 Medan.

- Siswa dapat menemukan konsep barisan aritmatika
- Siswa dapat menemukan konsep deret aritmatika
- Siswa dapat menentukan suku ke- n barisan aritmatika
- Siswa dapat menghitung jumlah n suku pertama deret aritmatika
- Siswa dapat menemukan konsep barisan geometri
- Siswa dapat menemukan konsep deret geometri
- Siswa dapat menentukan suku ke- n barisan geometri
- Siswa dapat menghitung jumlah n suku pertama deret geometri
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap pendefinisian selanjutnya ketahap perancangan atau *design* media melalui *Videoscribe* materi baris dan deret. Tahapannya terdiri dari:

a. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika, diperoleh informasi bahwa peneliti menggunakan media pembelajaran melalui *Videoscribe* sebagai media pendukung untuk menambah antusias siswa dalam belajar matematika saat pembelajaran *daring* (online).

b. Pemilihan format media

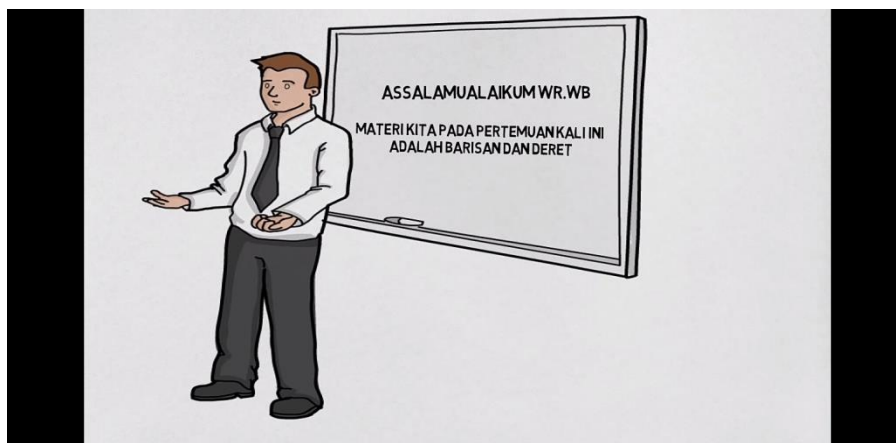
Pemilihan format media dimaksud untuk mendesain atau merancang isi media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurikulum 2013 yang digunakan. Penyusunan format media dimulai dengan pembuatan opening, judul materi dan karakter animasi dengan menggunakan *Videoscribe* kemudian penggabungan setiap slide *Videoscribe* serta memasukkan *dubbing* suara setelah itu pembahasan materi. Pembahasan disajikan dengan beberapa gambar animasi yang menarik, diiringi dengan music dan perpaduan warna pada *background* agar terlihat tidak monoton.

c. Pembuatan produk awal

1. Pembukaan (*Opening*)

Halaman Pembukaan menampilkan judul besar materi dari isi video pembelajaran dan memberi salam dari penulis.

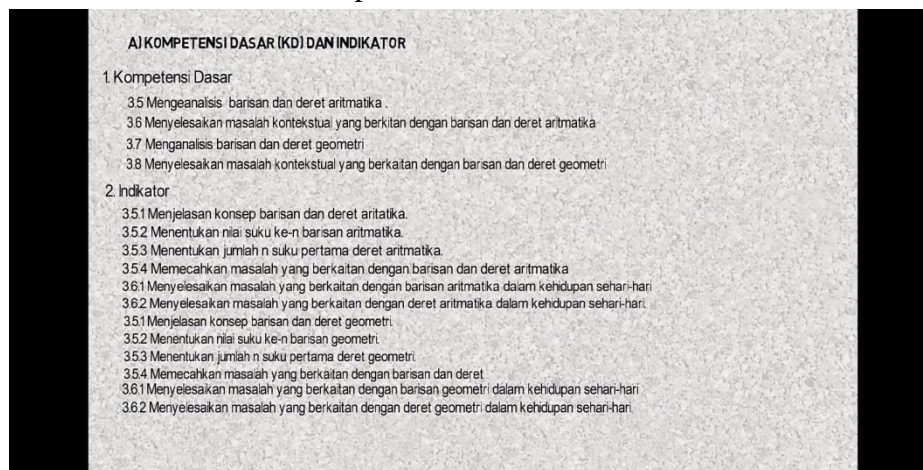
Gambar 4.1 Tampilan *Slide* Halaman Intro Pertama



2. Kegiatan Pembelajaran

Proses kegiatan belajar mengajar berisi tentang deskriptif materi yang terstruktur dari materi baris dan deret secara umum, pembuktian baris dan deret dan soal-soal dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan materi dan soal dikemas semenarik mungkin dengan pilihan karakter-karakter animasi yang menarik, pengisian suara terhadap materi dan pengisian music agar suasana pembelajaran tidak monoton.

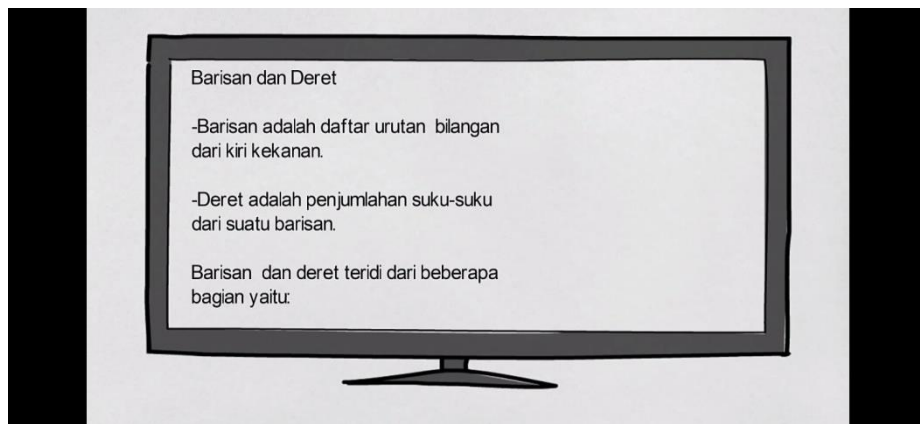
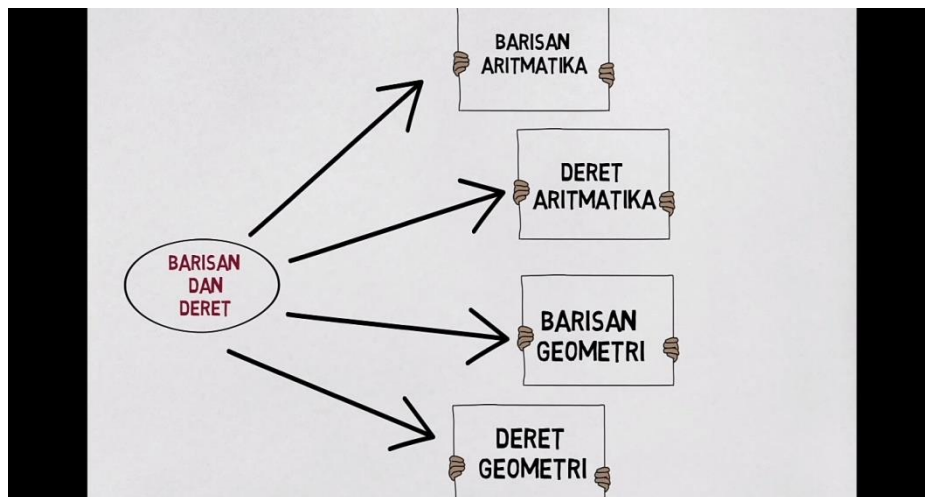
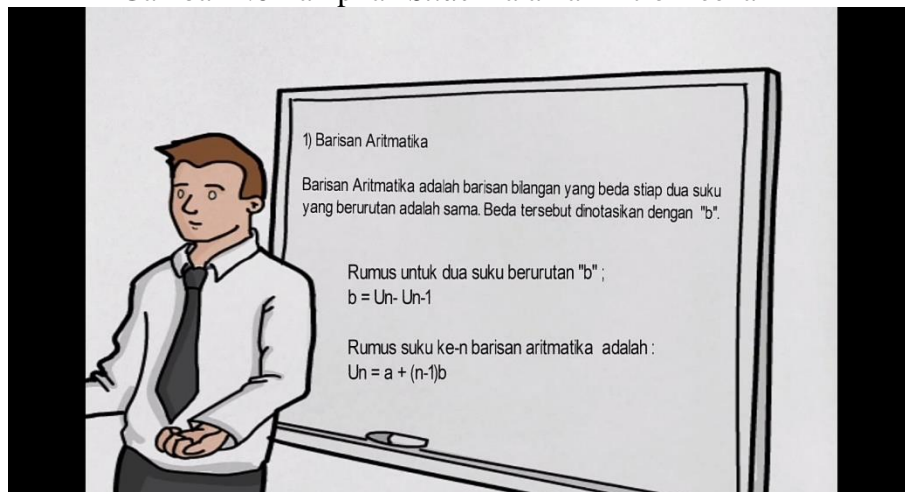
Gambar 4.2 Tampilan *Slide* Halaman Intro Kedua



Gambar 4.3 Tampilan *Slide* Halaman Intro Ketiga



Gambar 4.4 Tampilan *Slide* Halaman Intro Kempat

Gambar 4.5 Tampilan *Slide* Halaman Intro KelimaGambar 4.6 Tampilan *Slide* Halaman Intro Keenam

Gambar 4.7 Tampilan *Slide* Halaman Intro Ketujuh

b. Diketahui barisan aritmatika 2,6,10,... Tentukan suku ke-14 dari barisan aritmatika tersebut!!

Jawab :

a. Beda
 $b = 7 - 4 = 3$

Jadi, setiap suku bedanya adalah 3, =4,7,10,13,16

4 4+3=7 7+3=10 10+3=13 13+3=16

b. a = 2
 $b = 6 - 2 = 4$
 $n = 14$

2 6 10 U₁₄.....??
 = 54

Jadi, suku Ke-14 yaitu = 54

$U_n = a + (n-1)b$
 $U_{14} = 2 + (14-1) \cdot 4$
 $U_{14} = 2 + 13 \cdot 4$
 $U_{14} = 2 + 51$
 $U_{14} = 54$

Gambar 4.8 Tampilan *Slide* Halaman Intro Kedelapan

2. Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmatika. Jika barisan aritmatikanya adalah $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka deret aritmatikanya $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n .

Rumus jumlah n suku pertama barisan aritmatika :

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} + U_n$ atau sehingga
 $S_n = a + (a+b) + (a+2b) + \dots + (a+(n-2)b) + (a+(n-1)b)$
 $S_n = n/2(a+U_n)$ ataupun $S_n = n/2(2a+(n-1)b)$

Gambar 4.9 Tampilan *Slide* Halaman Intro Kesemblian

Persamaan tersebut bisa kita ambil untuk mencari nilai suku ke-n menjadi:

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} + U_n$
 $S_{(n-1)} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$
 $S_n - S_{(n-1)} = U_n$

Keterangan :

S_n = jumlah n suku pertama
 a = suku pertama
 U_n = suku ke-n atau suku terakhir
 n = banyak suku

3. Penutup

Penutupan dari video pembelajaran ini berisi ucapan salam penutup dan terimakasih kepada penonton video pembelajaran.

4.10 Tampilan *Slide* Halaman Penutup



3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Dalam tahap pengembangan produk ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu validasi produk dan uji coba lapangan. Setelah produk yang dikembangkan dianggap layak oleh para ahli, maka langkah selanjutnya yaitu uji coba lapangan. Tahapan pengembangan ini dilakukan secara *daring* (online) yaitu melalui *WhatsApp*.

A. Tahap Validasi Produk

Media pembelajaran yang divalidasi guna untuk mempertimbang ahli media dan ahli materi. Berdasarkan umpan balik dari ahli inilah draf awal dimodifikasikan. Penelitian pengembangan media pembelajaran yang telah didesain ditunjukkan kepada tim validator yang terdiri dari 4 validator masing-masing 2 ahli materi dan 2 ahli media. Ahli materi terdiri atas 1 orang dosen matematika dan 1 orang guru matematika yaitu Siti Salamah Br.Ginting, M,Pd

dan Sri Linda, S.Pd. Ahli media terdiri atas dua orang dosen matematika yaitu Nanda Novita, M.Kom dan Rika Handayani, M.Pd. saran-saran yang telah diberikan digunakan untuk memperbaiki dan menyusun media yang dibuat. Setelah ini dilakukan uji coba produk pada siswa kelas XI MAN 4 Medan secara daring.

Sebelum melakukan validasi untuk kelayakan produk, instrument yang dibuat terlebih dahulu didiskusikan dengan pembimbing skripsi. Kemudian melakukan validasi terhadap ahli materi dan ahli media menggunakan instrument yang sudah didiskusikan dengan dosen pembimbing skripsi.

1. Validasi Ahli Materi

Pada tahap validasi ahli materi, kelayakan materi produk diukur dari hasil penilaian dua ahli materi yaitu Siti Salamah Br.Ginting, M,Pd dan Sri Linda, S.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yaitu hasil angket validasi dan data kualitatif berupa saran dan masukan yang digunakan sebagai acuan dalam revisi produk.

Kemudian kelayakan produk oleh ahli materi dinilai dengan menggunakan angket, setelah itu dianalisis menggunakan skala likert dengan rentang skor dari 1 samai 4. Adapun hasil nilai validasi tahap 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Penilaian Ahli Materi Tahap 1

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1.	I	Kulaitas isi	8	20	40%	Kurang Layak
		Kualitas	10	20	50%	

		Pembelajaran				Layak
		Kualitas Tampilan	7	12	58,3%	Layak
Jumlah			25	52	48,07%	Kurang Layak
2.	II	Kulaitas isi	10	20	50%	Layak
		Kualitas Pembelajaran	9	20	45%	Kurang Layak
		Kualitas Tampilan	7	12	58,3%	Layak
		Jumlah	26	52	50%	Layak

Berdasarkan Tabel 4.1, validasi ahli materi tahap 1 diadap hasil sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 48,07% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek kualitas isi diperoleh persentase sebesar 40% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 45% oleh Validator II. Pada aspek kualitas tampilan diperoleh persentase sebesar 58,03% oleh kedua Validator.

Setelah melakukan validasi tahap 1, video pembelajaran diperbaiki sesuai dengan masukan dari validator. Selanjutnya peneliti melakukan validasi materi tahap 2. Validasi materi tahap 2 bertujuan untuk melihat kriteria dari video pembelajaran yang sudah diperbaiki oleh peneliti. hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi Tahap 2

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1.	I	Kulaitas isi	18	20	90%	Sangat Layak
		Kualitas Pembelajaran	18	20	90%	Sangat Layak
		Kualitas Tampilan	11	12	91,6%	Sangat Layak
Jumlah			47	52	90,53 %	Sangat Layak
2.	II	Kulaitas isi	19	20	95%	Sangat Layak
		Kualitas Pembelajaran	18	20	90%	Sangat Layak
		Kualitas Tampilan	11	12	91,6%	Sangat Layak
Jumlah			48	52	92,2%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa validasi ahli materi tahap ini nilai rata-rata dari tiap aspek mendapat kenaikan yang baik dan termasuk “Sangat Layak”. Jadi materi dalam video pembelajaran telah sangat layak dan sudah tidak perlu adanya perbaikan lagi.

Hasil penilaian validasi ahli materi ditahap awal mengalami kenaikan pada hasil validasi ahli materi tahap kedua. Adapun perolehan persentase untuk tiap aspek yaitu aspek tampilan media sebesar 90,53% oleh Validator I dan 92,2% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kualitas isi diperoleh persentase sebesar 90% oleh Validator I dan 95% oleh Validator II. Pada aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase sebesar 90% oleh Validator I dan 90% oleh Validator II. Pada aspek kualitas tampilan diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh Validator I dan 91,6 % oleh Validator II.

2) Validasi Ahli Media

Pada tahap validasi ahli media, kelayakan media produk diukur dari hasil penilaian dua ahli media yaitu Nanda Novita, M.Kom dan Rika Handayani, M.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yaitu hasil angket validasi dan data kualitatif berupa saran dan masukan yang digunakan sebagai acuan dalam revisi produk.

Validasi media dilakukan mulai tanggal 5 sampai 16 Mei 2020. Penilai kelayakan produk oleh ahli materi dinilai dengan menggunakan angket, kemudian dianalisis menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1 sampai 4. Adapun hasil nilai validasi tahap 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Penilaian Ahli Media Tahap 1

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1.	I	Kesederhanaan gambar	4	8	50 %	Layak
		Keterpaduan	5	12	41,66%	kurang

						Layak
		Interaksi pembelajaran	10	20	50%	Layak
		Keseimbangan	11	20	55%	Layak
		Warna	6	12	50%	Layak
		Bahasa	5	8	62,5%	Sangat Layak
Jumlah			41	80	51,25%	Layak
2.	II	Kesederhanaan gambar	6	8	75%	Layak
		Keterpaduan	6	12	50%	Sangat Layak
		Interaksi pembelajaran	11	20	55%	Layak
		Keseimbangan	10	20	50%	Kurang Layak
		Warna	9	12	45%	Kurang Layak
		Bahasa	5	8	62,5%	Layak
Jumlah			48	80	60%	Layak

Berdasarkan Tabel 4.3, validasi ahli media tahap 1 diadap hasil sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 51,25% oleh Validator I dan 60% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kesederhanaan gambar

diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 75% oleh Validator II. Pada aspek keterpaduan diperoleh persentase sebesar 41,66% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek interaksi pembelajaran diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 55% oleh Validator II. Pada aspek keseimbangan diperoleh persentase sebesar 55% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek warna diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 45% oleh Validator II. Pada aspek bahasa diperoleh persentase sebesar 62,5% oleh kedua Validator.

Setelah melakukan validasi media tahap 1, video pembelajaran diperbaiki sesuai dengan masukan dari validator. Selanjutnya peneliti melakukan validasi media tahap kedua. Validasi ini memiliki tujuan melihat hasil dari video pembelajaran yang telah direvisi. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Penilaian Ahli Media

No	Validator	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase	Kriteria
1.	I	Kesederhanaan gambar	6	8	75%	Layak
		Keterpaduan	11	12	91,6%	Sangat Layak
		Interaksi pembelajaran	17	20	85%	Sangat Layak
		Keseimbangan	16	20	80%	Layak
		Warna	11	12	91,6%	Sangat

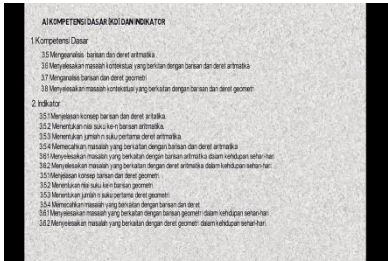
						Layak
		Bahasa	7	8	87,5%	Sangat Layak
Jumlah			68	80	85,11%	Sangat Layak
2.	II	Kesederhanaan gambar	6	8	75%	Layak
		Keterpaduan	11	12	91,6%	Sangat Layak
		Interaksi pembelajaran	16	20	80%	Layak
		Keseimbangan	17	20	85%	Sangat Layak
		Warna	11	12	91,6%	Sangat Layak
		Bahasa	6	8	75%	Layak
Jumlah			67	80	83,03%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat diketahui bahwa hasil validator ahli media pada tahap 2 rata-rata dari tiap aspek mendapati kenaikan yang baik dan telah termasuk “Sangat Layak”. Maka video pembelajaran sudah sangat layak dan tidak perlu adanya perbaikan lagi.

Hasil penilaian validator tahap 1 mengalami kenaikan pada hasil validator tahap 2. Adapun perolehan persentase untuk tiap aspek yaitu aspek tampilan media sebesar 85,11% oleh Validator I dan 83,03% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kesederhanaan gambar diperoleh persentase sebesar 75% oleh kedua Validator. Pada aspek keterpaduan diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh kedua Validator. Pada aspek interaksi pembelajaran diperoleh persentase sebesar 85% oleh Validator I dan 80% oleh Validator II. Pada aspek keseimbangan diperoleh persentase sebesar 80% oleh Validator I dan 85% oleh Validator II. Pada aspek warna diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh kedua Validator. Pada aspek bahasa diperoleh persentase sebesar 87,5% oleh Validator I dan 75% oleh Validator II.

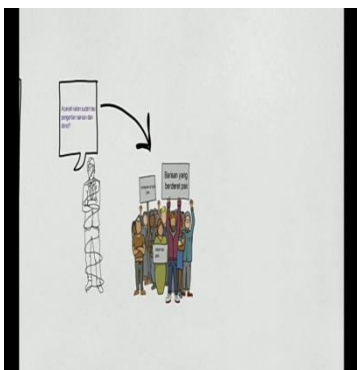
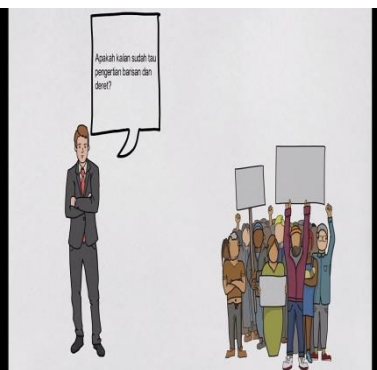
Sesudah *design* produk divalidasi oleh validator berdasarkan penilaian validator maka peneliti mengerjakan revisi untuk *design* produk yang dibuat dari saran para validator adapun saran terdapat dalam tabel dibawah ini:


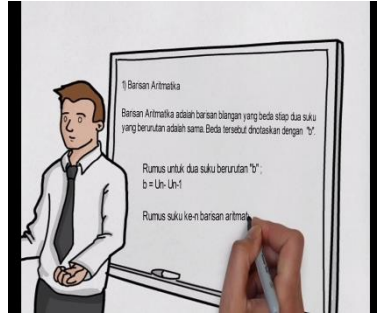
Tabel 4.5 Revisi dan Perbaikan

SARAN VALIDATOR	PRODUK AWAL	PRODUK REVISI
VALIDATOR 1		
Sebaiknya di bagian awal video ditampilkan KD dan indikator.	Tidak ada KD dan Indikator	 <p>The image shows a document titled "AKUMPTENSI DASAR KURIKULUM". It lists "1. Kompetensi Dasar" and "2. Indikator" with various numbered items (e.g., 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100).</p>


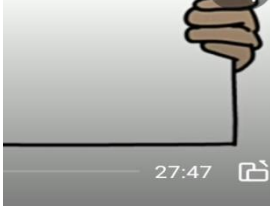
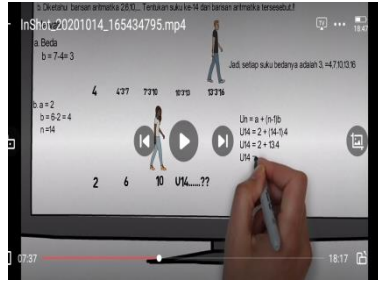

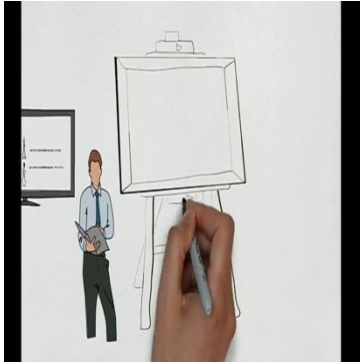
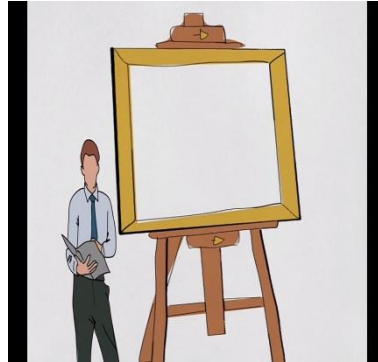
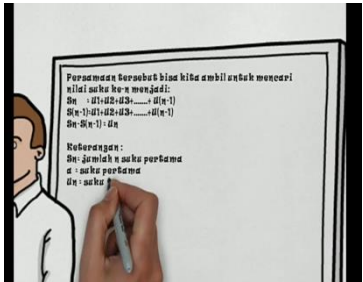
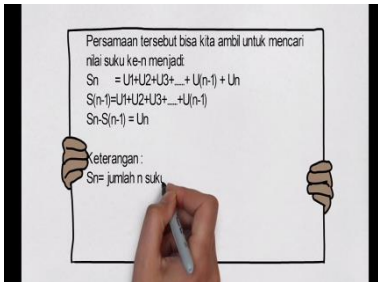
<p>Diupayakan tidak ada kesalahan Pemahaman yang salah terhadap peserta didik</p>		
---	---	--

VALIDATOR 2

<p>Warna tulisan diubah menjadi hitam</p>		
---	--	---

<p>Tulisan didedakan huruf kecil dan besar.</p>		
---	---	--

VALIDATOR 3

<p>Durasi <i>videoscibe</i> terlalu panjang.</p>	 	 
<p>VALIDATOR 4</p>		
<p>Agar penempatan gambar animasi dirapihkan lagi.</p>		
<p>Sebaiknya peletakkan bahasa/tulisan dirapikan</p>		

Setelah produk direvisi sesuai kritikan dan masukan dari para ahli media dan menghasilkan produk revisi yang sudah divalidasi oleh para ahli. Kemudian video dapat dilihat dan ditonton melalui Youtube dengan link : <https://youtu.be/KruZdbwWXbY>

Dapat disimpulkan bahwa produk sudah termasuk ke kategori sangat layak dengan nilai 84,07% oleh ahli media dan 91,36% oleh ahli materi. Maka langkah selanjutnya adalah uji coba produk ke kelas XI MAN 4 Medan yang dilakukan secara daring melalui *WhatsApp*.

B. Deskriptip Tahap Penilaian

1. Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan produk yang akan dikembangkan setelah memberi angket respon kepada guru matematika dan siswa kelas XI MAN 4 Medan. Angket respon diberikan kepada guru dan siswa melalui *WhatsApp*. Peneliti membuat group *WhatsApp* yang anggotanya terdiri dari peneliti, guru pengampu, dan 38 siswa di kelas XI MAN 4 Medan.

a. Analisis angket respon guru

Angket respon guru diberikan kepada Ibu Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd yang diberikan setelah uji coba. Dari data angket respon guru yang telah diberikan tersebut terlihat bahwa guru merespon **positif** terhadap media pembelajaran dengan mencapai sebesar 86% Hasil penilaian respon guru terhadap media yang dikembangkan dapat dilihat dilampiran.

Tabel 4.4 Respon guru

Persentase Respon Positif	Kategori
86%	Positif

b. Analisis Respon Peserta didik

Respon peserta didik diperoleh dari angket respon siswa yang diberikan setelah uji coba media dilakukan. Jumlah peserta didik dalam mengisi angket respon siswa adalah sebanyak 38 siswa. Dari data 38 angket respon siswa tersebut diperoleh perolehan persentase untuk aspek rasa senang 88.78%, aspek keingintahuan 84.05%, aspek keaktifan 87.03%, aspek perhatian 84.59%, dan aspek ketertarikan 84.86%, terlihat bahwa hasil dari keseluruhan siswa merespon **positif** terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan mencapai persentase 85,86% hasil penilaian respon siswa terhadap media yang dikembangkan dapat dilihat dilampiran.

Tabel 4.5 Respon Siswa

Persentase Respon Positif	Kategori
85,86%	Positif

2. Penilaian keefektifan perangkat pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, yang akan menjadi penilaian keefektifan media pembelajaran dilihat dari hasil analisis tes hasil belajar siswa. Sebelum instrument diberikan kepada siswa terlebih dahulu divalidasi. Instrument hasil belajar diberikan kepada peserta didik setelah uji coba produk. Berikut hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 1 MAN 4 Medan.

Tabel 4.6 Nilai Klasikan Siswa

No.	Nama	Nilai Tes	Kriteria
1	Adam Aditianda	85	TUNTAS
2	Adinda Rahmadani	92	TUNTAS
3	Alya Armalia Lbs	86	TUNTAS
4	Annis Miranda	82	TIDAK TUNTAS
5	Anggi Amelia	92	TUNTAS
6	Ardima Bayu	90	TUNTAS
7	Calvin Rivaldo	96	TUNTAS
8	Cindi Arbila	85	TUNTAS
9	Cahya Puspita	92	TUNTAS
10	Devina Maharani	86	TUNTAS
11	Dhifa Umairoh	100	TUNTAS
12	Dheya Laila	90	TUNTAS
13	Dinda Tiara Surandi	80	TIDAK TUNTAS
14	Dinda Larasati	92	TUNTAS
15	Diva Fadilla	96	TUNTAS
16	Elda Juliana	86	TUNTAS
17	Faris Raihan	96	TUNTAS
18	Fitri Intan	90	TUNTAS
19	Hanna Pertiwi Duha	86	TUNTAS
20	Lira Nazli	95	TUNTAS
21	M.Arif Priadi	75	TIDAK TUNTAS
22	Miftahul Jannah	82	TIDAK TUNTAS
23	M.Raihan	86	TUNTAS
24	M.Zidan	86	TUNTAS
25	Najla Utami Lbs	92	TUNTAS
26	Nada Syifa Salsabila	90	TUNTAS
27	Najwa Virgie	84	TUNTAS
28	Nur Amanda Triani	98	TUNTAS
29	Nur Sya'baniah	90	TUNTAS

30	Nuri Adelia	86	TUNTAS
31	Hafiza Darza	90	TUNTAS
32	Nur Apriliani	92	TUNTAS
33	Putri Balqis Lbs	94	TUNTAS
34	Riris Ramadini	86	TUNTAS
35	Nabila Azzahra	80	TIDAK TUNTAS
36	Ummu Aiman	100	TUNTAS
37	Zahrani Dwi Aprilia	90	TUNTAS
38	Hary Aditya	75	TIDAK TUNTAS
Ketuntasan Klasikal			84,21 %

Siswa dikatakan Tuntas Belajar apabila hasil belajar individual ≥ 85 , yaitu berdasarkan nilai KKM Kelas XI di MAN 4 Medan.

Dari hasil tabel diatas, terdapat 6 dari 38 orang peserta didik tidak tuntas pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* yang dikembangkan oleh peneliti. sementara itu kelas XI IPA 1 dinyatakan pada kategori telah tuntas belajar, dapat dilihat dari persentase ketuntasan klasikal yang menunjukkan bahwa 84,21% peserta didik tuntas belajar. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dinyatakan efektif, hal ini dinilai dari $84,21\% > 75\%$ peserta didik dinyatakan tuntas belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang digunakan.

Kemudian perhitungan keefektifan media yang dikembangkan dikuatkan dengan menggunakan rumus Normalitas Gain, dimana rumus ini membandingkan nilai sebelum menggunakan media berbasis *videoscribe* (*pretest*) dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *videoscribe* (*posttest*). Berikut hasil Uji Normalitas Gain pada kelas XI IPA 1 MAN 4 Medan.

Tabel 4.7 Normalitas Gain Siswa

Nama	Pretest	Posttest	A (posttest score-pretest score)	B (Maximum score-pretest score)	N Gain (A/B)
ADM	75	85	10	25	0.4
AR	88	92	4	12	0.333333333
AAL	78	86	8	22	0.363636364
AM	75	82	7	25	0.28
AA	88	92	4	12	0.333333333
AB	80	90	10	20	0.5
CR	88	96	8	12	0.666666667
CA	75	85	10	25	0.4
CP	86	92	6	14	0.428571429
DM	78	86	8	22	0.363636364
DU	90	100	10	10	1
DL	82	90	8	18	0.444444444
DLS	68	80	12	32	0.375
DLT	82	92	10	18	0.555555556
DF	92	96	4	8	0.5
ED	75	86	11	25	0.44
FR	90	96	6	10	0.6
FI	85	90	5	15	0.333333333
HPD	82	86	4	18	0.222222222
LH	90	95	5	10	0.5
MAP	68	75	7	32	0.21875
MJ	75	82	7	25	0.28
MR	82	86	4	18	0.222222222
MZ	82	86	4	18	0.222222222
NUL	85	92	7	15	0.466666667
NSS	78	90	12	22	0.545454545
NV	80	84	4	20	0.2
NAT	90	98	8	10	0.8
NS	85	90	5	15	0.333333333
NA	78	86	8	22	0.363636364
HD	85	90	5	15	0.333333333
NAL	86	92	6	14	0.428571429

PBL	80	94	14	20	0.7
RR	82	86	4	18	0.2222222222
NAH	75	80	5	25	0.2
UA	88	100	12	12	1
ZDA	80	90	10	20	0.5
HA	68	75	7	32	0.21875
TOTAL			279	706	0.395184136

Dari data tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan menggunakan rumus uji Normalitas Gain yaitu, 0,395 atau dibulatkan menjadi 0,34. Berdasarkan tabel kategori tafsiran efektifitas Normalitas Gain di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* pada kelas X MAN 4 Medan pada materi baris dan deret efektif dengan peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan kategori interpretasi indeks Gain Ternormalisasi $0.30 < 0.70$ tergolong sedang.

C. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan secara *daring* (online), dihasilkan media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe* pada materi baris dan deret. Media ini berisi materi Baris dan Deret yang terdiri dari 4 sub bab yaitu barisan aritmatika, deret aritmatika, barisan geometri, dan deret geometri. Materi dijelaskan dengan menggunakan aplikasi *Videoscribe*.

Tahap pengembangan media ini berawal dari mendefinisikan (*define*) hal-hal terkait dalam proses pembelajaran di MAN 4 Medan yakni dengan melakukan wawancara kepada guru MAN 4 Medan, dengan tujuan mengetahui kurikulum yang digunakan, karakteristik peserta didik, dan pemilihan materi ajar yang akan disajikan pada media pembelajaran matematika. Pada tahap pendefinisian (*define*)

peneliti mengetahui bahwa guru matematika belum pernah menggunakan media aplikasi dalam pembelajaran matematika saat kondisi COVID-19.

Kemudian materi yang disajikan pada media ini adalah baris dan deret. Maka dari itu peneliti berusaha membuat media yang menarik, dimana siswa bisa melihat contoh langsung dari penerapan baris dan deret dalam kehidupan sehari-hari melalui video pembelajaran. Dengan adanya tampilan animasi ini diharapkan dapat menambah antusias dan pemahaman siswa terhadap materi baris dan deret saat pembelajaran *daring* (online).

Setelah tahap pendefinisian (*define*) selesai, maka tahap selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*). Pada tahap perancangan (*design*) produk ini ada tiga tahapan yang dilakukan, pertama pemilihan media, kemudian pemilihan format media dan yang terakhir yaitu merancang awal media. Ketiga hal tersebut disesuaikan berdasarkan analisis kebutuhan guru dan siswa MAN 4 Medan.

Selanjutnya, setelah tahap perancangan (*design*) telah selesai maka langkah berikutnya adalah merancang produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan (*develop*). Video pembelajaran dibuat sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat pada tahap perancangan (*design*).

Validasi diberikan kepada 4 validator ahli. Berdasarkan validasi tahap pertama mendapat nilai sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 48,07% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek kualitas isi diperoleh persentase sebesar 40% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 45% oleh Validator II. Pada aspek kualitas tampilan diperoleh persentase sebesar 58,03% oleh kedua Validator.

Kemudian pada nilai validasi ahli materi tahap 2 mendapat nilai sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 90,53% oleh Validator I dan 92,2% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kualitas isi diperoleh persentase sebesar 90% oleh Validator I dan 95% oleh Validator II. Pada aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase sebesar 90% oleh Validator I dan 90% oleh Validator II. Pada aspek kualitas tampilan diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh Validator I dan 91,6 % oleh Validator II.

Berdasarkan hasil validasi media didapat validasi media tahap 1 mendapat nilai sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 51,25% oleh Validator I dan 60% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kesederhanaan gambar diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 75% oleh Validator II. Pada aspek keterpaduan diperoleh persentase sebesar 41,66% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek interaksi pembelajaran diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 55% oleh Validator II. Pada aspek keseimbangan diperoleh persentase sebesar 55% oleh Validator I dan 50% oleh Validator II. Pada aspek warna diperoleh persentase sebesar 50% oleh Validator I dan 45% oleh Validator II. Pada aspek bahasa diperoleh persentase sebesar 62,5% oleh kedua Validator.

Kemudian hasil validasi media tahap 2 mendapat nilai sebagai berikut: aspek tampilan media sebesar 85,11% oleh Validator I dan 83,03% oleh Validator II dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kesederhanaan gambar diperoleh persentase sebesar 75% oleh kedua Validator. Pada aspek keterpaduan diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh kedua Validator. Pada aspek interaksi pembelajaran diperoleh persentase sebesar 85% oleh Validator I dan 80% oleh

Validator II. Pada aspek keseimbangan diperoleh persentase sebesar 80% oleh Validator I dan 85% oleh Validator II. Pada aspek warna diperoleh persentase sebesar 91,6% oleh kedua Validator. Pada aspek bahasa diperoleh persentase sebesar 87,5% oleh Validator I dan 75% oleh Validator II.

Video pembelajaran semuanya telah melalui langkah-langkah validasi oleh validator dan sudah melalui revisi menurut validator dan sudah termasuk sangat layak sehingga video pembelajaran ini sudah dapat dipakai dalam pembelajaran.

Produk yang sudah dinyatakan valid oleh validator bisa diuji cobakan kepada siswa supaya mengetahui respon siswa terhadap produk tersebut. Untuk menentukan nilai kepraktisan media dapat diukur dari respon guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Angket respon tersebut diberikan setelah uji coba produk. Berdasarkan hasil analisis angket respon guru diperoleh nilai sebesar 86% artinya guru merespon positif terhadap media yang dikembangkan.

Kemudian berdasarkan hasil analisis angket respon siswa diperoleh nilai dari beberapa aspek yaitu : aspek rasa senang 88.78%, aspek keingintahuan 84.05%, aspek keaktifan 87.03%, aspek perhatian 84.59%, dan aspek ketertarikan 84.86%. nilai rata-rata keseluruhan aspek yaitu 85,86% artinya siswa merespon positif terhadap media yang dikembangkan.

Sementara itu, penilaian keefektifan media pembelajaran matematika ditentukan dari ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal. Ketuntasan belajar peserta didik dinilai melalui tes hasil belajar. Media pembelajaran matematika dinyatakan efektif apabila media tersebut memberikan perubahan yang baik terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan tes hasil belajar yang dilakukan terhadap kelas XI IPA 1 MAN 4 Medan, 32 dari 38 orang dinyatakan tuntas belajar, sehingga diperoleh persentase ketuntasan klasikal hasil belajar sebesar $84,21\% > 75\%$. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* dinyatakan efektif. Media yang dikembangkan dengan aplikasi *videoscribe* ini berdampak positif dalam pembelajaran dan uji coba pengembangan media ini berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Karena media yang dikembangkan membuat siswa bebas dalam mengembangkan kreatifitas belajar, dan membuat siswa sebagai pencegah masalah dengan memahami konsep dalam bahasa mereka sendiri.¹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti telah menunjukkan bahwa *Videoscribe* bisa membawa pengaruh terhadap hasil belajar siswa sehingga peneliti melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran pada materi baris dan deret dengan menggunakan aplikasi *Videoscribe* di MAN 4 Medan.

¹ Endang Novita, (2016), *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang*, Jurnal Pendidikan: Vol. 1 No.10, h.938

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe* pada materi baris dan deret dengan cara daring pada saat *social distancing* di kelas XI MAN 4 Medan telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan langkah-langkah penelitian pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D dikembangkan oleh S.Thigharajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I Semmel yakni *define, design, develop, disseminate*.
2. Berdasarkan hasil analisis penelitian Media Pembelajaran Matematika oleh validator diperoleh persentase 90,53% oleh ahli materi I dan 92,2% oleh ahli materi II, kemudian diperoleh persentase 85,11% oleh ahli media I dan 83,03% oleh ahli media II dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa Media yang dikembangkan bernilai valid dan layak untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria praktis karena mendapatkan respon yang positif dari peserta didik 85,86% dan guru sebesar 86%.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria efektif hal ini ditunjukkan oleh ketuntasan siswa secara klasikal di kelas XI IPA 1

5. MAN 4 Medan, dimana 32 dari 38 orang peserta didik tuntas belajar yakni dengan persentase 84,21%.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan melalui *videoscribe* yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah dengan karakteristik sekolah yang menyerupai subjek penelitian.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan melalui *videoscribe* masih perlu dikembangkan lebih lanjut dan diuji coba di sekolah-sekolah lainnya agar diperoleh modul pembelajaran matematika yang berkualitas dan bersifat universal.
3. Guru dan pihak lain disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika dengan memperhatikan kesesuaian strategi pembelajaran karena media sangat relevan dengan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sekolah, materi yang dipelajari juga harus disesuaikan dengan strategi yang digunakan. Pengembangan media ini bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan berkualitas sehingga mampu mengoptimalkan dan meningkatkan kegiatan belajar dan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Murtadho, Fitriyah & Rini Warti. (2017). *“Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi”*. Jurnal Pelangi. Vol.9. No.2.
- Arif Sudiman. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo persada
- Arikunto. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad Azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Bambang Eka Purnama, Mochammad Miswar Abidin & Gaseng Krisno. (2013). *“Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil SMK Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif”*. IJNS-Indonesia Journal on Networking and Security. Vol.4. No.3.
- Bobi Hidayat & Nurul Afifah. (2018). *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Videoscribe Pada Materi Sejarah Kerajaan Di Sumatera Kelas X SMA Muhammadiyah Metro”*. Jurnal Swarnadwipa. Vol.2. No.3.
- Dwi Erlia Pratiwi. (2017). *“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Sparkol Videoscribe Pokok Bahasan Kinematika Gerak Di SMA Negeri 1 Bekasi”*. Thesis. Uin Raden Intan Lampung.
- Dilla, Oktavianingrum (2017), *“Pengembangan Media Audio Visual Sparkol Dalam Pembelajaran Mengelola Rapat Pertemuan di LPP Kesuma Surakarta”*, *Jurnal Perpustakaan uns*, Vol 2, No.1, h.23.
- Effendi Mukhlison. (2016). *“Intelegensi Pembelajaran Active Learning Dan Internet Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Dan Kreativitas Belajar”*. Jurnal Pendidikan Islam. Vol.2. No.2.
- Hasan Hasmiana. (2016). *“Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Ketuntasan Belajar IPS Materi Perkembangan Teknologi Kelas V SD Negeri 20 Aceh”*. Jurnal Pesona Dasar. Vol.3. No.4.
- Hudaidah, Kholidin & Sani Safitri, (2016) *“ Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Program VideoScribe Sparkol Pada Materi pelajaran Sejarah Kelas XI Di Sekolah Menengah Atas”*, *Jurnal Pendidikan Sejarah*, Vol.2, No.1, h.57.
- Indriyastuti & Rasihan Ari Yuana. (2019). *Perspektif Matematika*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Lailatul Fajar Mi'rojijah. (2016). *“Pengembangan Modul Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Fisika di SMA”*, *Jurnal Prof. Semnas Pend.IPA Pascasarjana UM*. Vol.1. No.1.
- Mashuri Sufri. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Muhammad Darwis Dasopang & Aprida Pane. (2017). *“Belajar Dan Pembelajaran”*. Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman. Vol.3. No.2.

- Mujiati.(2017). *“Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Discovery Learning Pada Materi Konsep Keliling Dan Luas Bangun Datar Siswa Kelas V SD Negeri 009 Pulau Kijang”*. Jurnal Pendidikan. Vol.6. No.1.
- Novita Endang, (2016), *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang*, Jurnal Pendidikan: Vol. 1 No.10, h.938
- Nyonya Arcana & Siska Indrianti . (2019). *“Penggunaan Youtube Pembelajaran Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran SMA Menggunakan VideoScribe”*, Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.7. No.1.
- Octavianingrum Dilla. (2016). *“Pengembangan Media Audio Visual Sparkol Videoscribe Dalam Pembelajaran Mengelola Pertemuan/Rapat Di Lembaga Pendidikan Profesi (Lpp) Ipmi Kusuma Bangsa Surakarta Jurusan Administrasi Perkantoran”*. Thesis. Uns (Sebelas Maret University).
- Pendidikan Departemen Nasional. (2003). *Undang-Undang Sisdiknas*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika.
- Rohati & Rizky Dezricha Fannie. (2014). *“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Poe Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA”*. Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi. Vol.8. No.1.
- Sanjaya Wina. (2010). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sekarwinahyu Mestika. (2010).*Hakikat Pembelajaran MIPA*. Jakarta: PAU-PPAI.
- Sigit Santoso Ainis Icha Nurbaiti & Jaryanto. (2016). *“Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui LKS Komik Pada Pembelajaran Akutansi Kelas X Akutansi 1 SMK Melati”*. Jurnal “Tata Arta” UNS. Vol.2. No.2.
- Subali Muchamad Noto. (2014). *Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Smart*, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP*. Vol.3. No.1.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana Rostina. (2016). *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta.
- Suryani Nunuk. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Susanti Badiah. (2019). *“Penggunaan Media Pembelajaran Videoscribe Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kleas V MI Kota Tangerang”*. Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran. Vol.3. No.2.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Usiono. (2016). *Filsafat Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media.

- V. Lilik Hariyanto & Maria Yasinta Menge Making. “*Pengembangan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Berbasis Videoscribe Dan Aurora 3d Presentation Pada Materi Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi*”. E-Journal Pend. Teknik Sipil Dan Perencanaan 4. No. 1 (2016).
- Wayan Setiadarma, Danizar Arwudarachman & Marsudi. (2015). “*Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Menggambarkan Bentuk Siswa Kelas XI*”. Jurnal Pendidikan Seni Rupa. Vol.3. No.3.
- Yenni Febrina Syafei. (2012). “*Metode Active Learning Tipe Learning Start With A Question Pada Pembelajaran Matematika Di Smpn 33 Padang*”. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.1. No.1.

LAMPIRAN

Tabel Analisis Angket Respon Siswa

Responden	Rasa Senang				Keingintahuan		Keaktifan			Perhatian		Ketertarikan	
	1	2	6	13	5	10	3	7	11	8	9	4	12
1	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4
2	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4
4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4
6	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	3	4	3
7	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4
8	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
9	5	4	4	3	3	5	4	5	4	4	5	4	4
10	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4
11	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
12	4	4	5	5	4	3	4	5	4	3	4	4	5
13	4	3	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4
14	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
15	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4
16	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4
17	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4
18	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	3	4
19	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	3	4	5
20	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
21	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	5
22	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4
23	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
24	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5
25	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4
26	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4
27	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4
28	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
29	4	4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5
30	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
31	5	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	3	5
32	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
33	5	4	4	5	3	4	5	4	5	3	5	4	4
34	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4
35	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5
36	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4
37	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4
38	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4

Jumlah Skor	171	160	163	163	159	152	164	162	157	158	155	154	160
Rata-rata skor	4.62	4.32	4.41	4.41	4.30	4.11	4.43	4.38	4.24	4.27	4.19	4.16	4.32
Persentase tiap aspek (Ri)	88.78%				84.05%		87.03%			84.59%		84.86%	
Rata-rata persentase total	85.86%												

Tabel Analisis Angket Respon Guru

Nama Guru	Keterbantuan Pengguna					Kemudahan pengguna				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Melyanti	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
Jumlah Skor	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
Rata-rata skor	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
Persentase tiap aspek (Ri)	88.00%					84.00%				
Rata-rata persentase total	86.00%									

Tabel Nilai Ketuntasan Belajar Siswa

No.	Nama	Nilai Tes	Kriteria
1	Adam Aditianda	85	TUNTAS
2	Adinda Rahmadani	92	TUNTAS
3	Alya Armalia Lbs	86	TUNTAS
4	Annis Miranda	82	TIDAK TUNTAS
5	Anggi Amelia	92	TUNTAS
6	Ardima Bayu	90	TUNTAS
7	Calvin Rivaldo	96	TUNTAS
8	Cindi Arbila	85	TUNTAS
9	Cahya Puspita	92	TUNTAS
10	Devina Maharani	86	TUNTAS
11	Dhifa Umairoh	100	TUNTAS
12	Dheya Laila	90	TUNTAS
13	Dinda Tiara Surandi	80	TIDAK TUNTAS
14	Dinda Larasati	92	TUNTAS
15	Diva Fadilla	96	TUNTAS
16	Elda Juliana	86	TUNTAS
17	Faris Raihan	96	TUNTAS
18	Fitri Intan	90	TUNTAS
19	Hanna Pertiwi Duha	86	TUNTAS
20	Lira Nazli	95	TUNTAS
21	M.Arif Priadi	75	TIDAK TUNTAS
22	Miftahul Jannah	82	TIDAK TUNTAS
23	M.Raihan	86	TUNTAS
24	M.Zidan	86	TUNTAS
25	Najla Utami Lbs	92	TUNTAS
26	Nada Syifa Salsabila	90	TUNTAS
27	Najwa Virgie	84	TUNTAS
28	Nur Amanda Triani	98	TUNTAS
29	Nur Sya'baniah	90	TUNTAS

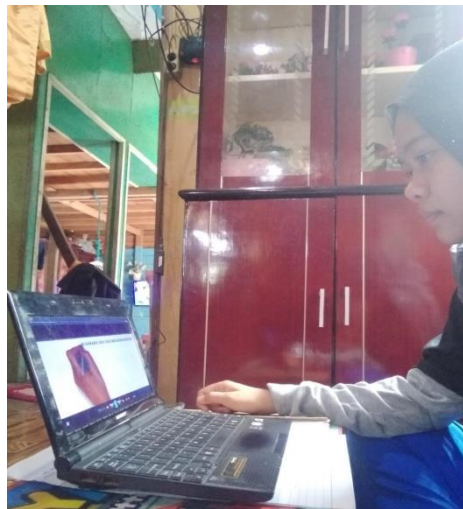
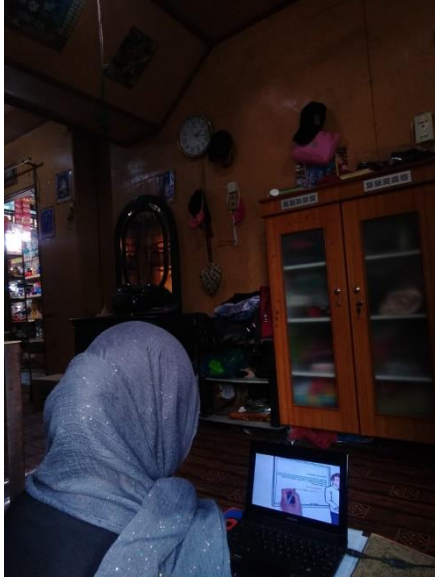
30	Nuri Adelia	86	TUNTAS
31	Hafiza Darza	90	TUNTAS
32	Nur Apriliani	92	TUNTAS
33	Putri Balqis Lbs	94	TUNTAS
34	Riris Ramadini	86	TUNTAS
35	Nabila Azzahra	80	TIDAK TUNTAS
36	Ummu Aiman	100	TUNTAS
37	Zahrani Dwi Aprilia	90	TUNTAS
38	Hary Aditya	75	TIDAK TUNTAS
Ketuntasan Klasikal			84,21 %

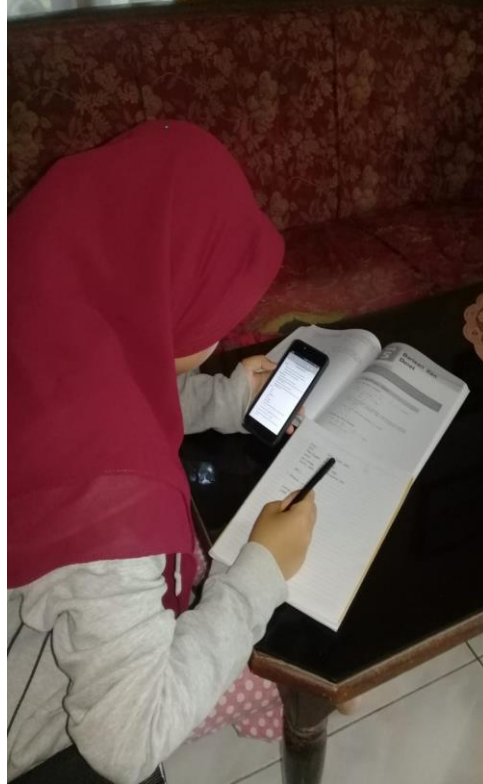
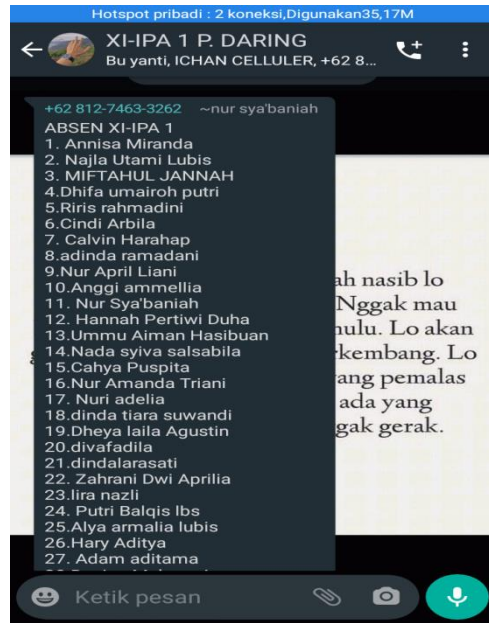
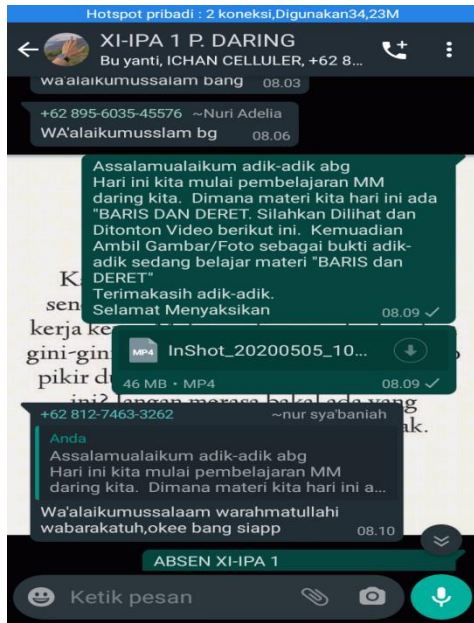
Tabel Normalitas Gain Siswa

Nama	Pretest	Posttest	A (posttest score-pretest score)	B (Maximum score-pretest score)	N Gain (A/B)
ADM	75	85	10	25	0.4
AR	88	92	4	12	0.333333333
AAL	78	86	8	22	0.363636364
AM	75	82	7	25	0.28
AA	88	92	4	12	0.333333333
AB	80	90	10	20	0.5
CR	88	96	8	12	0.666666667
CA	75	85	10	25	0.4
CP	86	92	6	14	0.428571429
DM	78	86	8	22	0.363636364
DU	90	100	10	10	1
DL	82	90	8	18	0.444444444
DLS	68	80	12	32	0.375
DLT	82	92	10	18	0.555555556
DF	92	96	4	8	0.5
ED	75	86	11	25	0.44
FR	90	96	6	10	0.6
FI	85	90	5	15	0.333333333
HPD	82	86	4	18	0.222222222
LH	90	95	5	10	0.5
MAP	68	75	7	32	0.21875
MJ	75	82	7	25	0.28
MR	82	86	4	18	0.222222222
MZ	82	86	4	18	0.222222222
NUL	85	92	7	15	0.466666667
NSS	78	90	12	22	0.545454545
NV	80	84	4	20	0.2
NAT	90	98	8	10	0.8
NS	85	90	5	15	0.333333333
NA	78	86	8	22	0.363636364
HD	85	90	5	15	0.333333333
NAL	86	92	6	14	0.428571429

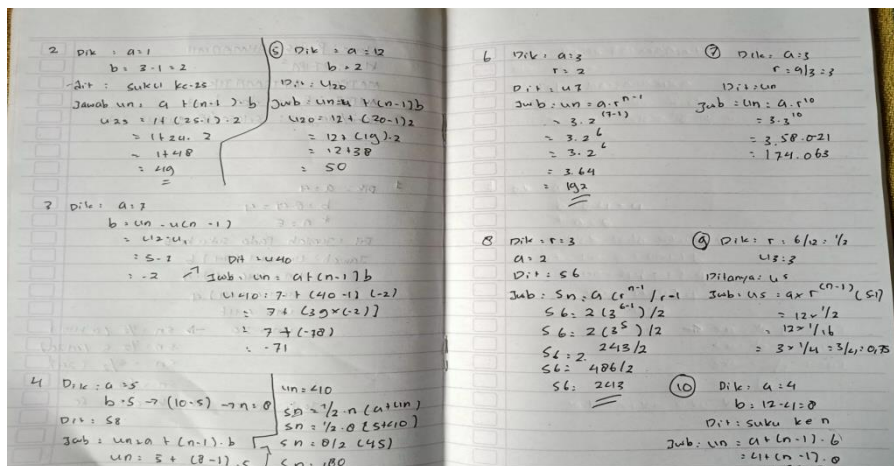
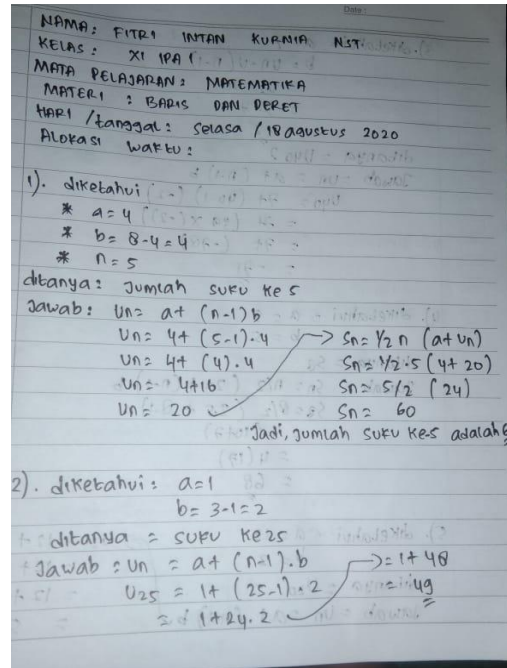
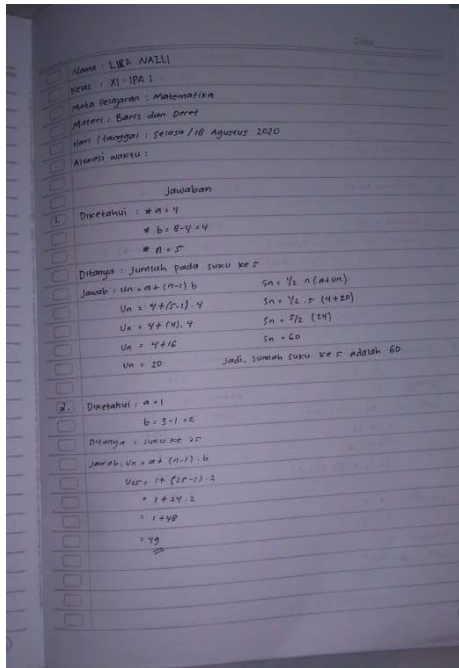
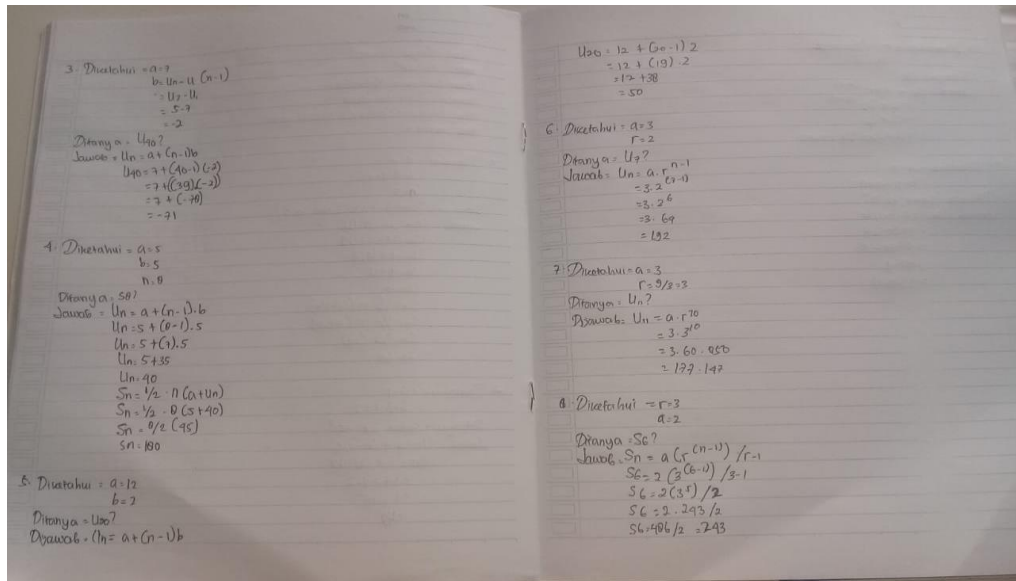
PBL	80	94	14	20	0.7
RR	82	86	4	18	0.2222222222
NAH	75	80	5	25	0.2
UA	88	100	12	12	1
ZDA	80	90	10	20	0.5
HA	68	75	7	32	0.21875
TOTAL			279	706	0.395184136

GAMBAR PEMBELAJARAN DARING BERSAMA
SISWA KELAS XI IPA 1 MAN 4 MEDAN





Gambar Latihan Hasil Kerja Siswa



Nama : Devina Maharani
 Kelas : XI IPA 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Baris dan Deret
 Hari / Tanggal : Selasa / 18 Agustus 2020
 Alokasi Waktu :

1. Diketahui : $a = 4$
 $b = 8 - 4 = 4$
 $n = 5$
 Ditanya : Jumlah pada suku ke-5
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_5 = 4 + (5-1) \cdot 4$
 $U_5 = 4 + (4) \cdot 4$
 $U_5 = 4 + 16$
 $U_5 = 20$

2. Diketahui : $a = 1$
 $b = 3 - 1 = 2$
 Ditanya : Suku ke-25?
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{25} = 1 + (25-1) \cdot 2$
 $= 1 + (24) \cdot 2$
 $= 1 + 48$
 $= 49$

3. Dik : $a = 7$
 $b = U_n - U_{(n-1)}$
 $U_5 - U_4 = 5 - 7 = -2$
 Dit : $U = 40$
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $40 = 7 + (n-1) \cdot (-2)$
 $= 7 + (39) \cdot (-2)$
 $= 7 + (-78)$
 $= -71$

5. Dik : $a = 12$
 $b = 2$
 Dit : $U_{20} ?$
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{20} = 12 + (20-1) \cdot 2$
 $= 12 + (19) \cdot 2$
 $= 12 + 38$
 $= 50$

6. Dik : $a = 3$
 $r = 2$
 Dit : $U_9 ?$
 Jawab : $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $= 3 \cdot 2^{(9-1)}$
 $= 3 \cdot 2^8$
 $= 3 \cdot 64$
 $= 192$

7. Dik : $a = 3$
 $r = \frac{1}{3} = 3$
 Dit : $U_{11} ?$
 Jawab : $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $= 3 \cdot 3^{(11-1)}$
 $= 3 \cdot 3^{10}$
 $= 3 \cdot 59049$
 $= 177.147$

8. Dik : $r = 3$
 $a = 2$
 Dit : $S_6 ?$
 Jawab : $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $S_6 = \frac{2(3^6 - 1)}{3 - 1}$
 $S_6 = \frac{2(729 - 1)}{2}$
 $S_6 = \frac{2 \cdot 728}{2}$
 $S_6 = 728$

9. Dik : $r = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
 $U_2 = 3$
 Dit : $U_5 ?$
 Jawab : $U_n = a \cdot r^{n-1}$
 $= 3 \cdot 2^{(5-1)}$
 $= 3 \cdot 2^4$
 $= 3 \cdot 16$
 $= 48$

10. Dik : $a = 4$
 $b = 12 - 4 = 8$
 Dit : Suku ke- n ?
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $= 4 + (n-1) \cdot 8$
 $= 4 + 8n - 8$
 $= 8n - 4$
 $= 4(2n-1)$

~~XXXXXXXXXX~~
 NAMA : Hary Aditya
 KELAS : XI IPA 1
 MAPEL : Matematika
 MATERI : Baris dan Deret
 HARI / TANGGAL : Selasa / 18 Agustus 2020
 ALOKASI WAKTU :

SOAL

1. Diketahui : $a = 4$
 $b = 8 - 4 = 4$
 $n = 5$
 Ditanya : Jumlah suku ke 5
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_5 = 4 + (5-1) \cdot 4$
 $U_5 = 4 + (4) \cdot 4$
 $U_5 = 4 + 16$
 $U_5 = 20$
 $S_n = \frac{1}{2} n (a + U_n)$
 $S_5 = \frac{1}{2} \cdot 5 (4 + 20)$
 $S_5 = \frac{1}{2} \cdot 5 (24)$
 $S_5 = 60$
 Jadi, jumlah suku ke 5 adalah 60

2. Diketahui : $a = 1$
 $b = 3 - 1 = 2$
 Ditanya : Suku ke 25
 Jawab : $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{25} = 1 + (25-1) \cdot 2$
 $= 1 + 24 \cdot 2$
 $= 1 + 48$
 $= 49$

6). diketahui $a = 4$
 $r = \frac{1}{2}$
 ditanya S_5
 Jawab $= U_5 = a \cdot r^{n-1}$
 $= 4 \cdot (\frac{1}{2})^{(5-1)}$
 $= 4 \cdot \frac{1}{16}$
 $= \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

7). diketahui $a = 3$
 $r = \frac{9}{3} = 3$
 ditanya U_{11}
 Jawab $= U_{11} = a \cdot r^{n-1}$
 $= 3 \cdot 3^{(11-1)}$
 $= 3 \cdot 3^{10}$
 $= 3 \cdot 59049$
 $= 177.147$

8). diketahui $a = 2$
 $r = 3$
 ditanya S_6
 Jawab $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $S_6 = \frac{2(3^6 - 1)}{3 - 1}$
 $S_6 = \frac{2(729 - 1)}{2}$
 $S_6 = \frac{2 \cdot 728}{2}$
 $S_6 = 728$

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI VIDOSCRIBE**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Baris dan Deret
 Kelas : XI IPA-1
 Peneliti : Muhibbul Ikhsan
 Nama Guru : Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd
 Hari/Tanggal Penelitian :

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan apa yang dirasakan setelah menggunakan media pembelajaran VBA *For Microsoft Powerpoint* dengan skala penilaian Sebagai berikut:

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Kurang Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

No.	Aspek dan Kriteria Penilaian	Skor Penelitian				
		1	2	3	4	5
Keterbantuan Pengguna						
1.	Dengan menggunakan media ini saya merasa siswa lebih antusias dalam belajar matematika				✓	
2.	Dengan menggunakan media ini saya merasa siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran				✓	
3.	Dengan adanya media ini, intensitas belajar siswa dalam mata pelajaran matematika meningkat					✓
4.	Waktu yang dibutuhkan dalam mengajar materi baris dan deret lebih cepat					✓
5.	Dengan adanya media ini membuat saya lebih semangat mengajar matematika				✓	
Kemudahan Pengguna						

6.	Dengan menggunakan media ini mempermudah saya dalam menyampaikan materi baris dan deret kepada siswa				✓	
7.	Dengan menggunakan media ini saya lebih mudah mengontrol perkembangan siswa dalam mata pelajaran matematika					✓
8.	Pemberian latihan lebih menarik dengan menggunakan media ini sehingga tujuan pembelajaran tercapai				✓	
9.	Media ini dapat membantu siswa termotivasi belajar secara mandiri				✓	
10.	Menurut saya menggunakan media ini dalam pembelajaran sangat membantu dibandingkan dengan menggunakan buku saja				✓	

Saran/Komentar/Tanggapan

Medan, 19 Agustus 2020

Guru Matematika



Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : M. Zidan

Kelas : XI IPA-1

Hari/Tanggal : 15 Agustus 2020

Petunjuk pengisian angket:

1. Silahkan isi nama Anda pada kolom yang disediakan.
2. Angket ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe*.
3. Berikan pendapat Anda dengan jujur mengenai media pembelajaran ini.
4. Beri tanda “✓” pada kolom yang di sediakan sesuai pertanyaan yang diberikan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

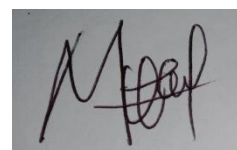
CS : Cukup Setuju

NO	INDIKATOR	PILIHAN				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
2.	Dengan menggunakan media ini, pembelajaran kelas menjadi menyenangkan		✓			
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini	✓				
4.	Media pembelajaran tersebut sangat menarik bagi saya, sehingga saya menjadi lebih bersemangat dalam belajar materi baris dan deret	✓				
5.	Saya berusaha mengikuti pembelajaran materi baris dan deret yang menggunakan media pembelajaran		✓			

	tersebut hingga selesai.					
6.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran	✓				
7.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media tersebut	✓				
8.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi baris dan deret		✓			
9.	Karena saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi baris dan deret		✓			
10.	Saya berusaha mempelajari lebih mendalam seluruh materi baris dan deret yang ada dalam media pembelajaran tersebut.		✓			
11.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran	✓				
12.	Agar semua materi, khususnya matematika menggunakan media pembelajaran interaktif		✓			
13.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika	✓				

Medan, 15 Agustus 2020

Peserta Didik



M. Zidan

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Cindi Arbila

Kelas : XI IPA-1

Hari/Tanggal : 15 Agustus 2020

Petunjuk pengisian angket:

1. Silahkan isi nama Anda pada kolom yang disediakan.
2. Angket ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe*.
3. Berikan pendapat Anda dengan jujur mengenai media pembelajaran ini.
4. Beri tanda “✓” pada kolom yang di sediakan sesuai pertanyaan yang diberikan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

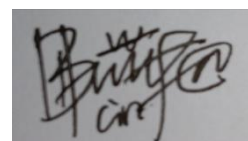
CS : Cukup Setuju

NO	INDIKATOR	PILIHAN				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
2.	Dengan menggunakan media ini, pembelajaran kelas menjadi menyenangkan	✓				
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
4.	Media pembelajaran tersebut sangat menarik bagi saya, sehingga saya menjadi lebih bersemangat dalam belajar materi baris dan deret		✓			
5.	Saya berusaha mengikuti pembelajaran materi baris dan deret yang menggunakan media pembelajaran		✓			

	tersebut hingga selesai.					
6.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓			
7.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media tersebut	✓				
8.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi baris dan deret	✓				
9.	Karena saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi baris dan deret		✓			
10.	Saya berusaha mempelajari lebih mendalam seluruh materi baris dan deret yang ada dalam media pembelajaran tersebut.		✓			
11.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓			
12.	Agar semua materi, khususnya matematika menggunakan media pembelajaran interaktif		✓			
13.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓			

Medan, 15 Agustus 2020

Peserta Didik



Cindy Arbila

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Hary Aditya

Kelas : XI IPA-1

Hari/Tanggal : 15 Agustus 2020

Petunjuk pengisian angket:

1. Silahkan isi nama Anda pada kolom yang disediakan.
2. Angket ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe*.
3. Berikan pendapat Anda dengan jujur mengenai media pembelajaran ini.
4. Beri tanda “✓” pada kolom yang di sediakan sesuai pertanyaan yang diberikan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

CS : Cukup Setuju

NO	INDIKATOR	PILIHAN				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
2.	Dengan menggunakan media ini, pembelajaran kelas menjadi menyenangkan		✓			
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini	✓				
4.	Media pembelajaran tersebut sangat menarik bagi saya, sehingga saya menjadi lebih bersemangat dalam belajar materi baris dan deret	✓				
5.	Saya berusaha mengikuti pembelajaran materi baris dan deret yang menggunakan media pembelajaran		✓			

	tersebut hingga selesai.					
6.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓			
7.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media tersebut	✓				
8.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi baris dan deret		✓			
9.	Karena saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi baris dan deret	✓				
10.	Saya berusaha mempelajari lebih mendalam seluruh materi baris dan deret yang ada dalam media pembelajran tersebut.		✓			
11.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓			
12.	Agar semua materi, khususnya matematika menggunakan media pembelajaran interaktif	✓				
13.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓			

Medan, 15 Agustus 2020

Peserta Didik



Hary Aditya

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Devina Maharani

Kelas : XI IPA-1

Hari/Tanggal : 15 Agustus 2020

Petunjuk pengisian angket:

1. Silahkan isi nama Anda pada kolom yang disediakan.
2. Angket ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *Videoscribe*.
3. Berikan pendapat Anda dengan jujur mengenai media pembelajaran ini.
4. Beri tanda “✓” pada kolom yang di sediakan sesuai pertanyaan yang diberikan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

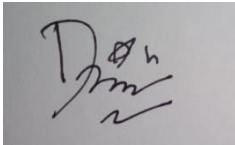
CS : Cukup Setuju

NO	INDIKATOR	PILIHAN				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
2.	Dengan menggunakan media ini, pembelajaran kelas menjadi menyenangkan	✓				
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi baris dan deret ini		✓			
4.	Media pembelajaran tersebut sangat menarik bagi saya, sehingga saya menjadi lebih bersemangat dalam belajar materi baris dan deret	✓				
5.	Saya berusaha mengikuti pembelajaran materi baris dan deret yang menggunakan media pembelajaran		✓			

	tersebut hingga selesai.					
6.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓			
7.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas-aktivitas belajar dengan menggunakan media tersebut	✓				
8.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi baris dan deret	✓				
9.	Karena saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi baris dan deret		✓			
10.	Saya berusaha mempelajari lebih mendalam seluruh materi baris dan deret yang ada dalam media pembelajaran tersebut.		✓			
11.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓			
12.	Agar semua materi, khususnya matematika menggunakan media pembelajaran interaktif		✓			
13.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓			

Medan, 15 Agustus 2020

Peserta Didik



Devina Maharani

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MAN 4 MEDAN

Mata Pelajara : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Materi Pokok : Baris dan Deret

**Topik : Barisan dan deret aritmatika,
barisan dan deret geometri**

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (4 pertemuan)

=====

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, perduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), sntung responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam mendapatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaunlan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, berdasarkan ras ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanuisaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengelolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 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.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur, dan perilaku peduli lingkungan.
- 2.4 Memahami konsep barisan tak hingga sebagai fungsi dengan daerah asal himpunan bilangan asli.
- 2.5 Menerapkan konsep barisan dan deret tak hingga dalam penyelesaian masalah sederhana.

C. Indikator

- 3.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan baris dan deret.

D. Tujuan Pembelajaran

- 4.1 Siswa dapat mengetahui barisan dan deret aritmatika, barisan dan deret geometri.

E. Materi Pelajaran.

- 1) Barisan Aritmatika

Perhatikan penggaris ukuran 30 cm. Pada penggaris tersebut terdapat bilangan berurutan 0, 1, 2, 3, 4, ..., 30. Setiap bilangan berurutan pada penggaris ini mempunyai jarak yang sama yaitu 1 cm. Jarak antar bilangan berurutan menunjukkan selisih antar bilangan. Bilangan – bilangan berurutan seperti pada penggaris memiliki selisih yang sama untuk setiap dua suku berurutannya sehingga membentuk suatu barisan bilangan. Barisan bilangan seperti ini di sebut barisan aritmatika dengan selisih setiap dua suku berurutannya yang disebut beda.

Bentuk umum :

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n \text{ atau } a, (a + b), (a + 2b), \dots, (a + (n - 1)b)$$

Pada barisan aritmatika berlaku :

$$U_n - U_{n-1} = b \quad \text{Sehingga} \quad U_n = U_{n-1} + b$$

Contoh :

Tentukan beda dari suku-suku di bawah ini :

- a. 4, 7, 10, 13, ...
- b. -10, -6, -2, 2,

Jawab :

a. Beda = $7 - 4 = 3$

b. Beda = $-6 - (-10) = 4$

Rumus Suku ke-n Barisan Aritmatika

Suku ke-n Barisan Aritmatika adalah :

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

Keterangan :

$$U_n = \text{Suku ke } - n$$

a = Suku pertama

b = Beda

n = Banyaknya suku

Contoh :

Tentukan suku pertama, beda, dan suku ke-10 dari barisan 4, 7, 10, 13....?

Jawab :

$$a = 4$$

$$b = 7 - 4 = 3$$

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

$$U_{10} = 4 + (10 - 1)3$$

$$U_{10} = 31$$

2) Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah bentuk penjumlahaan barisan aritmatika. Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ adalah barisan aritmatika, maka $U_1 + U_2 + U_3 + \dots, U_n$ merupakan deret aritmatika. Jumlah n suku pertama disimbolkan dengan S_n .

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} \text{ atau sebagai } =$$

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

Jika, hanya diketahui nilai a merupakan suku pertama serta nilainya merupakan suku ke- n , maka nilai deret aritmatikanya yakni:

$$S_n = n/2(a + U_n)$$

Persamaan tersebut bisa kita balik untuk mencari nilai suku ke- n menjadi: $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$

$$S_{(n-1)} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$$

$$S_n - S_{(n-1)} = U_n$$

Sehingga akan kita dapatkan rumus akhir sebagai berikut: $U_n = S_n - S_{(n-1)}$

Deret aritmatika merupakan suatu jumlah dari suku-suku barisan aritmatika. Deret aritmatika untuk n suku pertama dinotasikan dengan huruf S_n serta mempunyai rumus sebagai berikut.

$$S_n = n/2(a + u_n) \quad \text{ataupun} \quad S_n = n/2(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

U_n = suku ke- n atau suku terakhir

b = beda

n = banyak suku

Contoh :

Di ketahui deret aritmatika $4 + 8 + 12 + 16 + \dots$. Hitung jumlah 25 suku pertama ?

Jawab :

$$S_n = \frac{1}{2} \cdot n (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{25} = \frac{1}{2} \cdot 25 [(2 \cdot 4 + (25 - 1)4)]$$

$$S_{25} = 1300$$

3) Barisan Geometri

Misalkan suatu barisan bilangan adalah $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_{n-1}, U_n$. Barisan bilangan tersebut dikatakan barisan geometri, jika nilai perbandingan untuk setiap suku ke- n (U_n) dengan suku sebelumnya (U_{n-1}) adalah tetap.

Nilai perbandingan itu disebut rasio (r), ditulis :

Rumus Suku ke- n pada Barisan Geometri

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

Keterangan:

U_n =merupakan suku ke-n.

a=merupakan suku pertama.

r =merupakan rasio.

n =merupakan banyak suku.

- Suku Tengah Barisan Geometri

Apabila suatu barisan geometri memiliki banyak suku (n) ganjil, suku pertama a, serta suku terakhir U_n maka suku tengah U_t dari barisan tersebut ialah sebagai berikut. Rumus suku tengah barisan geometri:

Contoh:

Diketahui suatu barisan geometri di mana untuk mencari suku U_n . Tentukanlah suku U_n yang ke 10 dari barisan $1/8, 1/4, 1/2, \dots$ tersebut!

Jawab:

Diketahui:

- $r = 1/4 : 1/8 = 1/4 \times 8 = 2$ (rasionya)
- $a = 1/8$

Penyelesaian:

- $U_n = ar^{n-1}$
- $U_n = 1/8 \cdot 2^{(10-1)} = 1/8 \cdot 2^9 = 2^{-3} \cdot 2^9 = 2^6 = 64$

Sehingga, suku U_n yang ke 10 tersebut yaitu = 64

4) Deret Geometri

Deret geometri adalah bentuk penjumlahan suku – suku barisan geometri.

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_{n-1}, U_n$ adalah barisan geometri, maka $U_1 + U_2 + U_3$

+..., U_n merupakan deret geometri. Jumlah suku pertama disimbolkan dengan (S_n)

Bentuk umum deret aritmatika :

$$a + (a + b) + (a+2b) + (a+3b) + \dots + (a+(n-1)b)$$

Jumlah suku hingga suku ke n pada barisan aritmatika dirumuskan dengan:

$$S_n = (2a + (n-1) b) \text{ atau } S_n = (a + U_n)$$

$$S_n = U_1 + U_2 + \dots, U_{n-1} + U_n$$

Rumus jumlah n suku pertama dari barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r adalah:

$$S_n = a (1 - r^n)/(1 - r)$$

Contoh :

Suatu deret aritmatika 5, 15, 25, 35, Berapakah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut?

Jawab:

$$n = 10$$

$$U_1 = a = 5$$

$$b = 15 - 5 = 25 - 15 = 10$$

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

$$S_{10} = (2 \cdot 5 + (10 -1) 10)$$

$$= 5 (10 + 9 \cdot 10)$$

$$= 5 \cdot 100 = 500$$

F. Alokasi Waktu

2 x 45 menit

G. Model Pembelajaran dan Metode

Metode : Ceramah, Diskusi, Tanyajawab, dan Penugasan

Model : *Direct Intruction*

H. Sumber Belajar

Sutrisna dan Slamet Jaya, Konsep dan Penerapan Matematika SMA/MA,SMK/MAK Kelas XI, Bailmu

I. Media

Media pembelajaran yang dikembangkan dengan *Videoscribe*, laptop, dan LCD.

J. Langkah Pembelajaran

No.	Fase-Fase Cooperatif Tipe STAD	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
		Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Fase 1: Orientasi/menyampaikan tujuan <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam pembuka, dan berdoa dan memeriksa kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai Guru memberikan motivasi 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dan berdoa dan siswa menjawab temannya yang tidak hadir. Siswa mendengarkan penjelasan guru 	10 menit
2.	Kegiatan Inti	Fase 2: Persentse/demonstrasi <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi baris dan deret Guru menyajikan materi menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti siswa Fase 3: latihan terbimbing <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengerjakan 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penjelasan guru Bertanya <ul style="list-style-type: none"> Siswa bertanya mengenai pengukuran sudut Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru 	30 menit

		<p>latihan yang ada di media pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru berkeliling dan memberikan kesempatan kepada siswa bertanya jika ada soal yang kurang jelas. 		
		<p>Fase 3 : Fase mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menerapkan suatu masalah ke situasi kehidupan nyata untuk berlatih pengetahuan atau keterampilannya dan memberikan umpan balik <p>Fase 5: latihan mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal untuk dikerjakan tiap siswa dan dikumpulkan 	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberikan contoh mengumpulkan informasi yang telah diperoleh • Siswa mengerjakan kuis secara individu dan penyelesaian masalah dalam kehidupan nyata dengan yang diberikan oleh guru 	10 menit
3.	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan mengenai materi trigonometri • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan memberi salam 	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan yang diperoleh dari pembelajaran trigonometri • Menjawab salam dan mengingat pesan yang disampaikan guru 	25 menit

K. Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Kerjasama b. Analisis	pengamatan	
2.	Pengetahuan a. mengetahui hubungan baris dan deret b. Menentukan baris aritmatika, deret aritmatika, baris geometri, dan deret geometri. c. Menjelaskan perbandingan baris dan deret (baris aritmatika, deret aritmatika, baris geometri, dan deret geometri) d. Menunjukkan hubungan antara baris dan deret	Tes tulis	Penyelesaian tugas kelompok dan individu
3.	Keterampilan a. Terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	Pengamatan dan tes tulis	Menyelesaikan masalah saat diskusi maupun pada saat tugas

	baris dan deret		mandiri
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan baris dan deret		

I. Instrument penilaian hasil belajar

1. Hitunglah jumlah nilai dari suku ke-5 (S_5) dari deret aritmatika
4,8,16,24,.....?
2. Tentukan suku ke-25 dari barisan deret aritmatika: 1,3,5,7,.....?
3. Suku ke-40 dari barisan 7,5,3,1..... adalah..
4. Hitunglah jumlah nilai dari suku ke-8 (S_8) dari deret aritmatika berikut :
5,10,15,20,.....?
5. Dalam suatu gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 kursi, baris kedua berisi 14 kursi, baris ketiga berisi 16 kursi, dan seterusnya. Banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah...
6. Ada sebuah barisan geometri yang untuk mencari nilai U_n . Cari dan hitunglah suku U_n yang ke-7 dari barisan 3,6,12,..... tersebut!
7. Tentukan suku ke-11 dari barisan geometri 3,9,27,81,....
8. Jumlah 6 suku pertama deret geometri $2 + 6 + 18 + \dots$ adalah...
9. Deret geometri $12 + 6 + 3 + \dots$ tentukan $U_3 + U_5$
10. Rumus suku ke-n dari barisan bilangan 4,12,20,28 adalah....

Pedoman penskoran

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	$a = 4$ $b = 8 - 4 = 4$ $n = 5$	2
	$U_n = a + (n-1) b$ $U_n = 4 + (5-1) 4$ $U_n = 4 + (4) 4$ $U_n = 4 + 16$ $U_n = 20$	5
	$S_n = \frac{1}{2} \cdot n (a+U_n)$ $S_n = \frac{1}{2} \cdot 5 (4+20)$ $S_n = \frac{5}{2} \cdot 24$ $S_n = 60$	3
2.	$a = 1$ $b = 3 - 1 = 2$	4
	$U_n = a + (n-1) b$ $U_n = 1 + (25-1) 2$ $U_n = 1 + (24) 2$ $U_n = 1 + 48$ $U_n = 49$	6
3.	$a = 7$ $b = U_n - U(n-1)$ $= U_2 - U_1$ $= 5 - 7$ $= -2$	5
	$U_n = a + (n-1) b$ $U_n = 7 + (40-1) \cdot -2$ $U_n = 7 + (39) \cdot -2$ $U_n = 7 + (-78)$ $U_n = -71$	5
4.	$a = 5$ $b = 5$	3
	$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1) b)$ $S_n = \frac{8}{2} (2 \cdot 5 + 8 \cdot 1)$ $S_n = 4 (10 + 7)$ $S_n = 4 (17)$ $S_n = 68$	7
5.	$a = 12$ $b = 2$	3
	$U_n = a + (n-1) b$ $U_n = 12 + (20-1) 2$ $U_n = 12 + (19) 2$ $U_n = 12 + 38$ $U_n = 20$	7

6.	a = 3 r = 2	3
	$U_n = a \cdot r^{n-1}$ $U_n = 3 \cdot 2^{(7-1)}$ $U_n = 3 \cdot 2^6$ $U_n = 3 \cdot 64$ $U_n = 192$	7
7.	a = 3 r = 9/3 = 3	4
	$U_{11} = a \cdot r^{10}$ $U_{11} = 3 \cdot 3^{10}$ $U_{11} = 3 \cdot 59,049$ $U_{11} = 177.147$	6
8.	r = 3 a = 2	3
	$S_n = a (r^{(n-1)})/r-1$ $S_6 = 2 (3^{(6-1)})/3-1$ $S_6 = 2 \cdot 3^5/2$ $S_6 = 2 \cdot 243/2$ $S_6 = 486/2$ $S_6 = 243$	7
9.	r = 6/12 = 1/2 U ₃ = 3	4
	$U_5 = a \times \frac{1}{2}^{(5-1)}$ $U_5 = 12 \times \frac{1}{2}$ $U_5 = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 0,75$ $U_3 + U_5 = 3 + 0,75 = 3,75$	6
10	a = 4 b = 12 - 4 = 8	4
	$U_n = a + (n-1) b$ $U_n = 4 + (n-1) 8$ $U_n = 4 + 8n - 8$ $U_n = 8n - 4$ $U_n = 4 (2n - 1)$	6

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Yusna Melyanti Hasibuan, S.Pd
168530172008014004

Medan, Oktober 2020
Penulis



Muhibbul Ikhsan
0305161016

TES HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA

MATERI BARID DAN DERET

Petunjuk :

1. Silahkan isi nama Anda pada titik-titik yang disediakan.
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur sesuai kemampuan anda.
3. Isi jawaban dilembar yang telah disediakan.

Kompetensi Dasar:

- 3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika .
- 3.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- 3.7 Menganalisis barisan dan deret geometri
- 3.8 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

SOAL !!!

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

Materi :

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu :

1. Hitunglah jumlah nilai dari suku ke-5 (S_5) dari deret aritmatika 4,8,16,24,.....?
2. Tentukan suku ke-25 dari barisan deret aritmatika: 1,3,5,7.....?
3. Suku ke-40 dari barisan 7,5,3,1..... adalah..
4. Hitunglah jumlah nilai dari suku ke-8 (S_8) dari deret aritmatika berikut : 5,10,15,20.....?
5. Dalam suatu gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 kursi, baris kedua berisi 14 kursi, baris ketiga berisi 16 kursi, dan seterusnya. Banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah...
6. Ada sebuah barisan geometri yang untuk mencari nilai U_n . Cari dan hitunglah suku U_n yang ke-7 dari barisan 3,6,12,..... tersebut!

7. Tentukan suku ke-11 dari barisan geometri $3, 9, 27, 81, \dots$
8. Jumlah 6 suku pertama deret geometri $2 + 6 + 18 + \dots$ adalah...
9. Deret geometri $12 + 6 + 3 + \dots$ tentukan $U_3 + U_5$
10. Rumus suku ke-n dari barisan bilangan $4, 12, 20, 28$ adalah....

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *VIDEOSCRIBE* MATERI BARIS
DAN DERET DI KELAS XI MAN 4 MEDAN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Baris dan Deret
Sasaran Program : Siswa MAN 4 Kelas XI
Penyusun : Muhibbul Ikhsan

Identitas Ahli Media

Nama Validator : Siti Salamah Br. Ginting, M.Pd
Profesi : Dosen
Unit Kerja : Prodi Pendidikan Matematika
Hari, Tanggal : Senin, 11 Mei 2020

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini untuk diisi oleh ahli materi.
2. Petunjuk ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan media yang dikembangkan.
3. Dimohonkan untuk memberikan penilaian tentang aspek yang dinilai dengan memberikan tanda “✓” pada kolom skala penilaian dengan mengacu pada kriteria yang telah disediakan.

Kerangan :

Skor	Kategori
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Sangat Kurang Setuju (SKS)

No.	Aspek yang dinilai	Indicator	Kriteria			
			SS	S	KS	SKS
1.	Kualitas isi	a. Sub materi yang disampaikan sesuai dengan konsep	✓			
		b. Rumusan indicator sesuai dengan SK dan KD		✓		
		c. Penyampaian materi antar sub materi dengan sub materi yang berdekatan mencerminkan keruntunan		✓		
		d. Kualitas latihan soal sangat baik.	✓			
		e. Penggunaan kalimat bahasa mudah dipahami siswa SMA	✓			
2.	Kalitas Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan media		✓		
		b. Alur pembelajaran dalam media sesuai	✓			
		c. Penggunaan media memberikan motivasi kepada siswa	✓			
		d. Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dipahami	✓			
		e. Penjelasan dari media <i>Videoscribe</i> memberikan umpan balik dalam latihan soal.		✓		
3.	Kualitas tampilan	a. Penempatan gambar sesuai sehingga nyaman untuk dinikmati.	✓			
		b. Warna <i>background</i> dengan layar terlihat kontras dan jelas	✓			
		c. Pemilihan kata dan keterbacaan font sesuai sehingga mudah dibaca dan dipahami		✓		

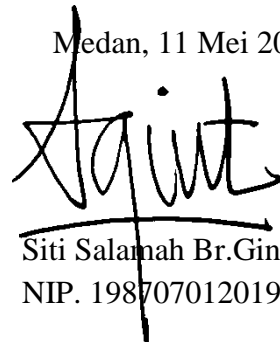
Koreksi

Petunjuk :

1. Pada kolom 2 apabila terjadi kesalahan pada media.
2. Pada kolom 3 mohon dituliskan jenis kesalahan.
3. Pada kolom 4 mohon tuliskan perbaikan saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan
1.	Di awal video	Tidak dicantumkan KD dan indikator.	Sebaiknya di bagian awal video ditampilkan KD dan indikator.
2.	Penyampaian materi	Terdapat beberapa kesalahan pengetikan pengertian	Diupayakan tidak ada kesalahan dalam pengetikan pengertian agar tidak menimbulkan pemahaman yang salah terhadap peserta didik

Medan, 11 Mei 2020



Siti Salamah Br. Ginting, M.Pd
NIP. 198707012019032015

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *VIDEOSCRIBE* MATERI BARIS
DAN DERET DI KELAS XI MAN 4 MEDAN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Baris dan Deret
Sasaran Program : Siswa MAN 4 Kelas XI
Penyusun : Muhibbul Ikhsan

Identitas Ahli Media

Nama Validator : Sri Linda, S.Pd
Profesi : Guru
Unit Kerja : Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas XI
Hari, Tanggal : Senin, 14 Mei 2020

Petunjuk :

4. Lembar validasi ini untuk diisi oleh ahli materi.
5. Petunjuk ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan media yang dikembangkan.
6. Dimohonkan untuk memberikan penilaian tentang aspek yang dinilai dengan memberikan tanda “✓” pada kolom skala penilaian dengan mengacu pada kriteria yang telah disediakan.

Kerangan :

Skor	Kategori
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Sangat Kurang Setuju (SKS)

No.	Aspek yang dinilai	Indicator	Kriteria			
			SS	S	KS	SKS
1.	Kualitas isi	a. Sub materi yang disampaikan sesuai dengan konsep	✓			
		b. Rumusan indicator sesuai dengan SK dan KD	✓			
		c. Penyampaian materi antar sub materi dengan sub materi yang berdekatan mencerminkan keruntunan		✓		
		d. Kualitas latihan soal sangat baik.	✓			
		e. Penggunaan kalimat bahasa mudah dipahami siswa SMA	✓			
2.	Kalitas Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan media		✓		
		b. Alur pembelajaran dalam media sesuai	✓			
		c. Penggunaan media memberikan motivasi kepada siswa	✓			
		d. Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dipahami	✓			
		e. Penjelasan dari media <i>Videoscribe</i> memberikan umpan balik dalam latihan soal.		✓		
3.	Kualitas tampilan	a. Penempatan gambar sesuai sehingga nyaman untuk dinikmati.	✓			
		b. Warna <i>background</i> dengan layar terlihat kontras dan jelas	✓			
		c. Pemilihan kata dan keterbacaan font sesuai sehingga mudah dibaca dan dipahami		✓		

Koreksi

Petunjuk :

1. Pada kolom 2 apabila terjadi kesalahan pada media.
2. Pada kolom 3 mohon dituliskan jenis kesalahan.
3. Pada kolom 4 mohon tuliskan perbaikan saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan
1.	Warna tulisan disamakan	Warna	Warna tulisan diubah menjadi hitam
2.	Jenis tulisan pada slide	Tulisan	Tulisan didedakan huruf kecil dan besar.

Medan, 14 Mei 2020



Sri Linda, S.Pd
NIP. 178719012017052014

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS VIDEOSCRIBE MATERI BARIS DAN DERET DI KELAS XI
MAN 4 MEDAN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Baris dan Deret
Sasaran Program : Siswa MAN 4 Kelas XI
Penyusun : Muhibbul Ikhsan

Identitas Ahli Media

Nama Validator : Nanda Novita, M.Kom
Profesi : Dosen
Unit Kerja : Pendidikan Matematika
Hari, Tanggal : Senin, 11 Mei 2020

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini untuk diisi oleh ahli media.
2. Petunjuk ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan media yang dikembangkan.
3. Dimohonkan untuk memberikan penilaian tentang aspek yang dinilai dengan memberikan tanda “✓” pada kolom skala penilaian dengan mengacu pada kriteria yang telah disediakan.

Kerangan :

Skor	Kategori
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Sangat Kurang Setuju (SKS)

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	Kriteria			
			SS	S	KS	SKS
1.	Kesederhanaan gambar	a. Ukuran gambar sederhana dalam media <i>Videoscribe</i> yang digunakan		✓		
		b. Gambar yang dibuat didalam video pembelajaran mempunyai karakteristik.		✓		
2.	Keterpaduan	a. Warna gambar dan teks cukup kontras sehingga nyaman untuk dinikmati	✓			
		b. Tulisan dan gambar yang digunakan dalam <i>Videoscribe</i> jelas dan dapat dibedakan sehingga nyaman untuk dinikmati		✓		
		c. Perpaduan animasi sangat bagus dan mampu membuat ketertarikan dalam <i>Videoscribe</i>	✓			
3.	Interaksi pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sangat jelas dan sesuai dengan isi dari <i>Videoscribe</i> .		✓		
		b. Dari kesemua isi <i>Videoscribe</i> mampu menginteraksi dengan objek.	✓			
		c. Desain <i>Videoscribe</i> sesuai dengan penyajian materi.	✓			
		d. Arahan dalam <i>Videoscribe</i> mampu meningkatkan motivasi.		✓		
		e. Penjelasan dari media <i>Videoscribe</i> memberikan umpan balik sehingga terjadi soal menjadi efektif.		✓		
4.	Keseimbangan	a. Penempatan gambar sesuai sehingga nyaman untuk dinikmati.	✓			
		b. Ukuran gambar terlihat jelas, cukup proposional dengan layar yang ada sehingga nyaman untuk		✓		

		dilihat				
		c. Ukuran huruf dan bentuknya jelas, kontas tebal tipisnya, dan dapat dengan mudah dibaca.		✓		
		d. Kompisis warna tulisan dengan warna <i>baxkground</i> dapat dibedakan		✓		
		e. Penggunaan animasi sangan menarik sehingga dapat dinikmati.		✓		
5.	Warna	a. Warna <i>background</i> dengan layar terlihat kontas dan jelas	✓			
		b. Warna tulisan jelas dan dapat dibedakan dengan warna <i>background</i>		✓		
		c. Warna gambar kontras dengan layar, warna-warna terlihat berbeda sehingga nyaman untuk dinikmati	✓			
6.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa tepat sehingga mudah untuk dibaca	✓			
		b. Penggunaan kalimat tepat dan tidak salah sehingga muda untuk dibaca		✓		
Jumlah						

Koreksi

Petunjuk :

1. Pada kolom 2 apabila terjadi kesalahan pada media.
2. Pada kolom 3 mohon dituliskan jenis kesalahan.
3. Padala kolom 4 mohon tuliskan perbaikan saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan
1.	Durasi waktu dalam Video Pembelajaran sedikit lama.	Durasi <i>Videoscribe</i>	Untuk Durasi dari Video pembelajaran agar dipercepat.
2.			

Kesimpulan

Media yang digunakan untuk penelitian ““Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Baris dan Deret Di Kelas XI MAN 4 MEDAN ”.

- a. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- b. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran (✓)
- c. Tidak layal diujicobakam

Medan, 16 Mei 2020

Ahli Madia

Dto



Nanda Novita, M.Kom

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS VIDEOSCRIBE MATERI BARIS DAN DERET DI KELAS XI
MAN 4 MEDAN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Baris dan Deret
Sasaran Program : Siswa MAN 4 Kelas XI
Penyusun : Muhibbul Ikhsan

Identitas Ahli Media

Nama Validator : Rika Handayani, M.Pd
Profesi : Dosen
Unit Kerja : Pendidikan Matematika
Hari, Tanggal : Senin, 16 Mei 2020

Petunjuk :

4. Lembar validasi ini untuk diisi oleh ahli media.
5. Petunjuk ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan media yang dikembangkan.
6. Dimohonkan untuk memberikan penilaian tentang aspek yang dinilai dengan memberikan tanda “✓” pada kolom skala penilaian dengan mengacu pada kriteria yang telah disediakan.

Kerangan :

Skor	Kategori
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Sangat Kurang Setuju (SKS)

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	Kriteria			
			SS	S	KS	SKS
1.	Kesederhanaan gambar	c. Ukuran gambar sederhana dalam media <i>Videoscribe</i> yang digunakan		✓		
		d. Gambar yang dibuat didalam video pembelajaran mempunyai karakteristik.		✓		
2.	Keterpaduan	d. Warna gambar dan teks cukup kontras sehingga nyaman untuk dinikmati	✓			
		e. Tulisan dan gambar yang digunakan dalam <i>Videoscribe</i> jelas dan dapat dibedakan sehingga nyaman untuk dinikmati		✓		
		f. Perpaduan animasi sangat bagus dan mampu membuat ketertarikan dalam <i>Videoscribe</i>	✓			
3.	Interaksi pembelajaran	f. Tujuan pembelajaran sangat jelas dan sesuai dengan isi dari <i>Videoscribe</i> .		✓		
		g. Dari kesemua isi <i>Videoscribe</i> mampu menginteraksi dengan objek.	✓			
		h. Desain <i>Videoscribe</i> sesuai dengan penyajian materi.		✓		
		i. Arahan dalam <i>Videoscribe</i> mampu meningkatkan motivasi.		✓		
		j. Penjelasan dari media <i>Videoscribe</i> memberikan umpan balik sehingga terjadi soal menjadi efektif.		✓		
4.	Keseimbangan	f. Penempatan gambar sesuai sehingga nyaman untuk dinikmati.	✓			
		g. Ukuran gambar terlihat jelas, cukup proposional dengan layar yang ada sehingga nyaman untuk		✓		

		dilihat				
		h. Ukuran huruf dan bentuknya jelas, kontas tebal tipisnya, dan dapat dengan mudah dibaca.	✓			
		i. Kompisis warna tulisan dengan warna <i>baxkground</i> dapat dibedakan		✓		
		j. Penggunaan animasi sangan menarik sehingga dapat dinikmati.		✓		
5.	Warna	d. Warna <i>background</i> dengan layar terlihat kontas dan jelas	✓			
		e. Warna tulisan jelas dan dapat dibedakan dengan warna <i>background</i>		✓		
		f. Warna gambar kontras dengan layar, warna-warna terlihat berbeda sehingga nyaman untuk dinikmati	✓			
6.	Bahasa	c. Penggunaan bahasa tepat sehingga mudah untuk dibaca		✓		
		d. Penggunaan kalimat tepat dan tidak salah sehingga muda untuk dibaca		✓		
Jumlah						

Koreksi

Petunjuk :

4. Pada kolom 2 apabila terjadi kesalahan pada media.
5. Pada kolom 3 mohon dituliskan jenis kesalahan.
6. Padala kolom 4 mohon tuliskan perbaikan saran untuk perbaikan

No.	Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan
1.	Penempatan gambar animasi dislide kurang rapi	Gambar/animasi	Agar penempatan gambar animasi dirapikan lagi.
2.	Peletakan bahasa/tulisan kurang rapih	Bahasa/tulisan	Sebaiknya peletakan bahsa/tulisan dirapikan
3.			

Kesimpulan

Media yang digunakan untuk penelitian ““Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Videoscribe* Pada Materi Baris dan Deret Di Kelas XI MAN 4 MEDAN ”.

- d. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- e. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran (✓)
- f. Tidak layal diujicobakam

Medan, 16 Mei 2020

Ahli Madia

Dto



Rika Handayani, M.Pd



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Willièm Iskandar Pasar V Telp. 6615683 - 6622925 Fax. 6615683 Medan Estate 203731,
Email ; fitk@uinsu.ac.id

Nomor : B- /ITK/ITK.IV.6/PP.00.9/04/2020 13 April 2020
Lamp : -
Hal : **PANGGILAN UJIAN**

Kepada Yth.
Sdr:

1. MUHIBBUL IKHSAN
2. ATIKAH LUBIS
3. ULFA NOVITASARI HARAHAP
4. DELA FITRIA
5. SRI HASNAH WARUWU

Di-
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini, kami sampaikan agar saudara mengikuti Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang akan dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : Rabu / 15 April 2020
Pukul : 08.00 WIB - 12.00 WIB
Tempat : Aula FITK Lantai 1

Demikian kami sampaikan, untuk dihadiri dan dilaksanakan

Wassalam
A.n Dekan
Ketua Jurusan PMM

dto

Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

Tembusan :
Yth. Dekan FITK. UIN-SU



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683
Website : www.fitk.uinsu.ac.id e.mail : fitk@uinsu.ac.id

Nomor : B-1214/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/ 01 /2020
Lampiran : -
Hal : Izin Observasi

Medan, 29 Januari 2020

Yth. Ka. MAPN 4 MEDAN
Assalamu 'alaikum Wr Wb

Dengan Hormat, Bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka untuk mendapatkan informasi dan data-data. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Untuk perihal dimaksud dengan ini kami tugaskan mahasiswa/i kami atas nama :

NO	NAMA	NIM	SEM/JUR
1	MUHIBBUL IKHSAN	0305161016	VII / PMM

untuk melakukan Observasi di MAPN 4 MEDAN kami mohon izin dan bantuannya terhadap kegiatan Observasi dimaksud.

Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam

a.n. Dekan

Debid Dekan Bidang Akademik dan

Kelembagaan



Desi Rustam, MA

NIP. 19680920 199503 1 002

Tembusan:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-6727/ITK/TK.V.3/PP.00.9/06/2020
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

02 Juni 2020

Yth. Bapak/Ibu Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 4 Medan (MAN 4 MEDAN) Kelas XI

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Muhibbul Ikhsan
NIM : 0305161016
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 03 November 1998
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : JL.T.BAHAGIA 2 BLOK 2 NO.81 GRIYAMARTUBUNG,MEDAN
Kelurahan BEASAR Kecamatan MEDAN LABUHAN

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di MAN 4 MEDAN Jl. Jala Raya, Besar, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara 20252, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis VideoScribe pada Materi Baris dan Deret Dengan Cara Daring Saat Social Distancing dikelas XI MAN 4 Medan T.P.2019/2020

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 02 Juli 2020

a.n. Dekan

Ketua Jurusan PMM



Digitally Signed

Dr. Indra Jaya, M.Pd

NIP. 19700521 200312 1 004

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH PERSIAPAN NEGERI 4 MEDAN
GRIYA MARTUBUNG KEC. MEDAN LABUHAN KOTA MEDAN
Alamat : Jl. Jala Raya Perumahan Griya Martubung Kota Medan, Kode Pos 20253
Telp. (061) 6855727 Email : mapn.4mdn88@gmail.com

Nomor : 278 /MAPN 4/MDN/IX/2020

Lamp : -

Perihal : BALASAN IZIN RISET

Medan, 07 September 2020

Kepada Yth,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
Di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Nomor : B-6727/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2020 tanggal 09 Juni 2020 Hal Izin Riset, dari S1 Program Studi Pendidikan Matematika Semester IX di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Telah Melakukan Riset dimulai tanggal 22 Juli 2020 s/d tanggal 27 Agustus 2020. Dengan Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELEJARAN MATEMATIKA BERBASIS VIDIOSCRIBE PADA MATERI BARIS DAN DERET DENGAN CARA DARING SAAT SOCIAL DISTANCING DI KELAS XI MAPN 4 MEDAN TP.2019/2020.

Maka dengan ini kami memberikan izin untuk mengadakan Riset tersebut, dengan ketentuan siap mengikuti peraturan dan ketentuan yang berlaku di Madrasah Aliyah Persiapan Negeri 4 Medan. Nama tersebut yaitu :

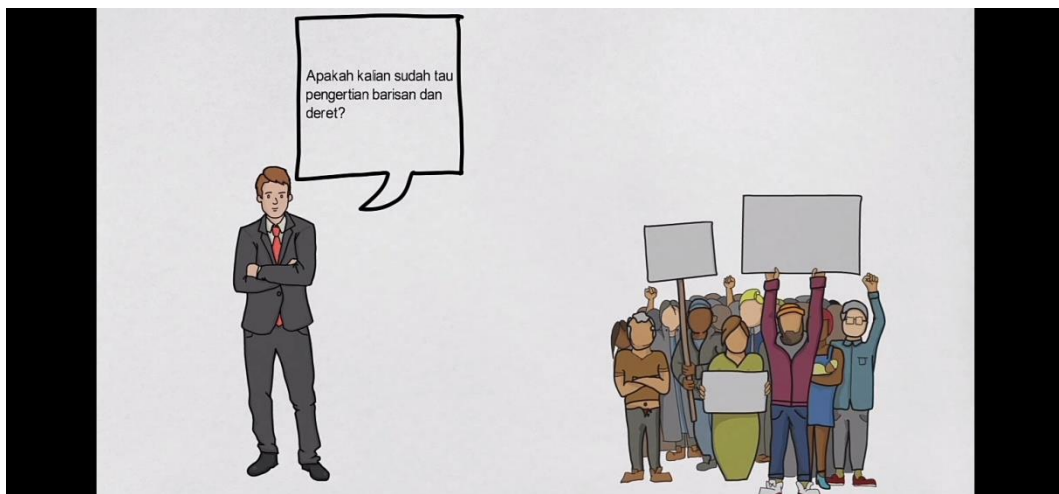
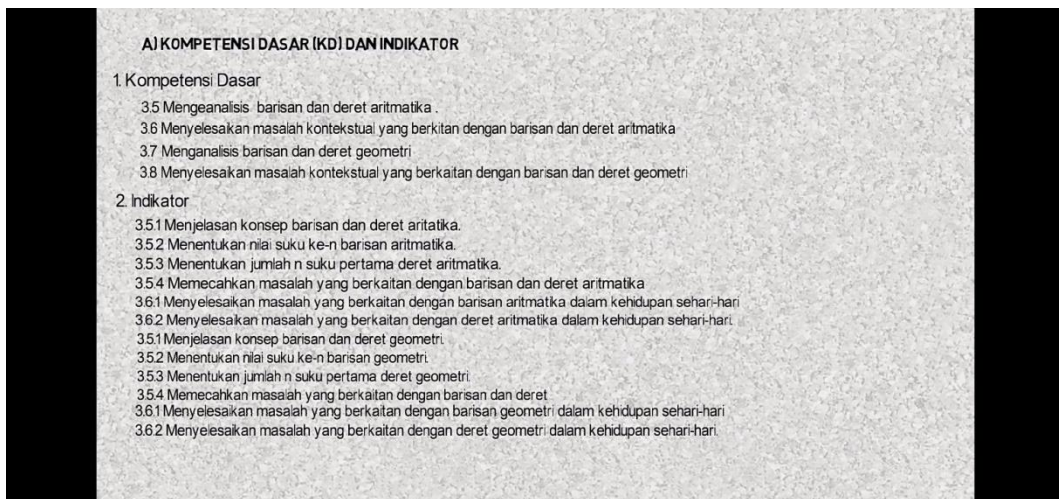
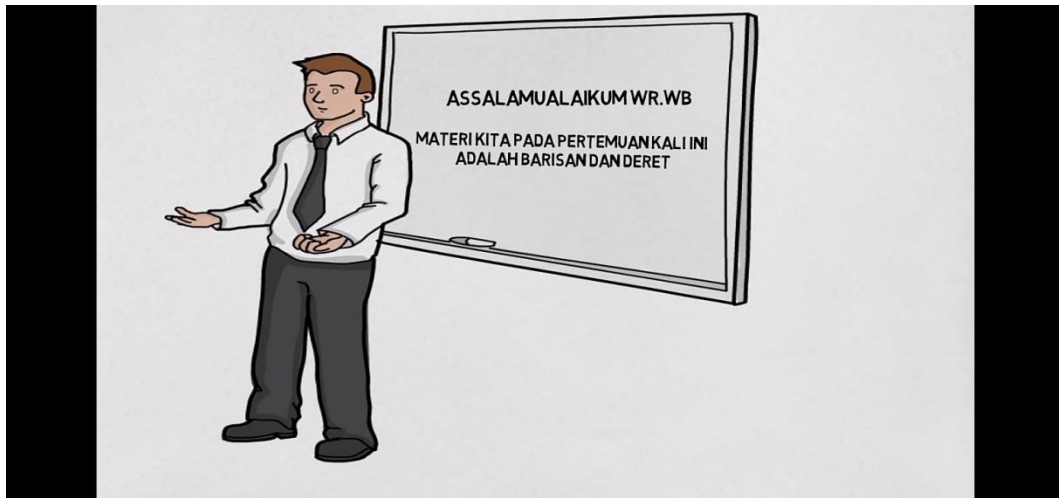
Nama	: MUHIBBUL IKHSAN
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 03 November 1998
NIM	: 0305161016
Prodi	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)
Fakultas	: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas	: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

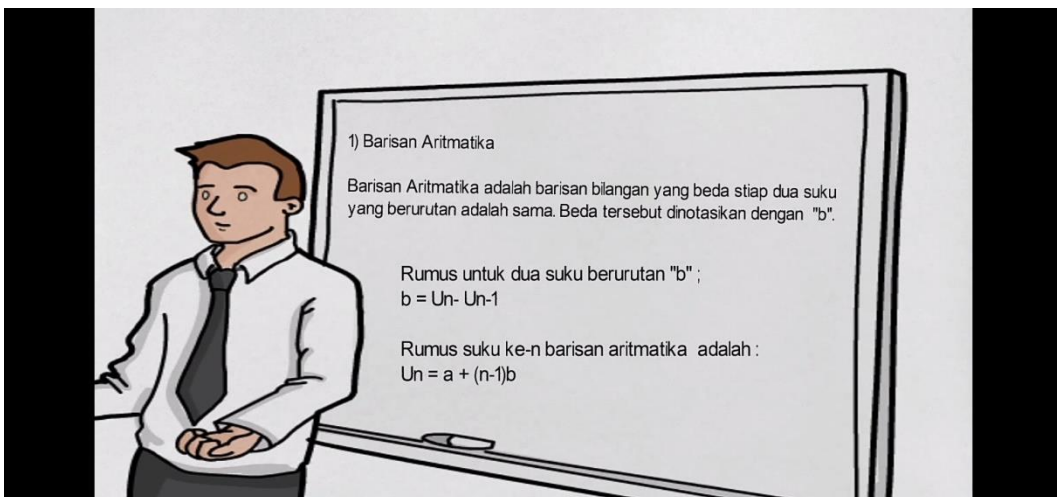
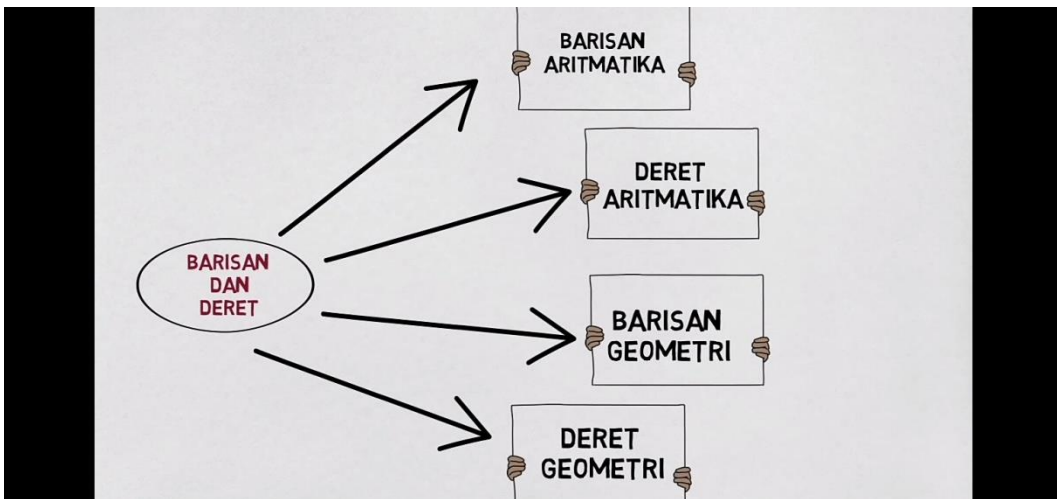
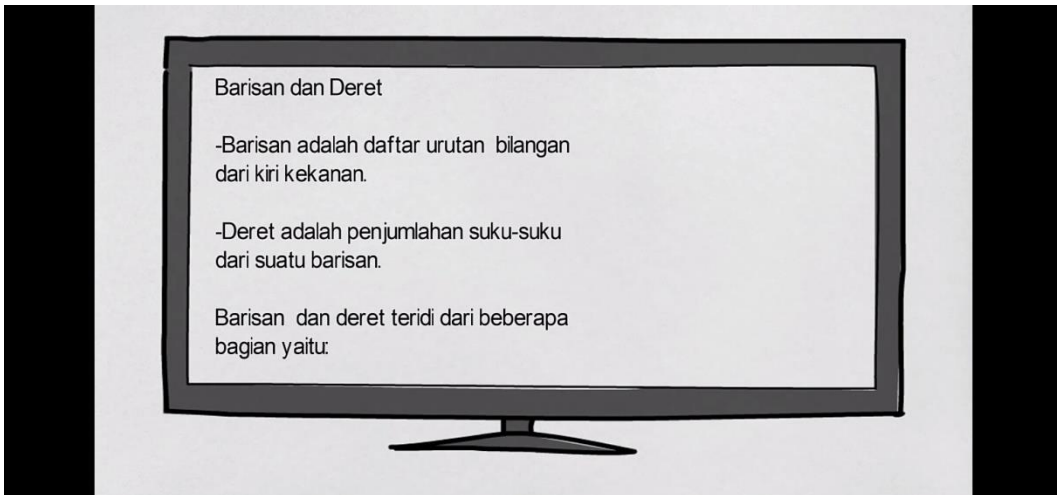
Demikian surat balasan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 07 September 2020



Gambar tampilan media pembelajaran matematika berbasis *videoscribe*





b. Diketahui barisan aritmatika 2,6,10,... Tentukan suku ke-14 dari barisan aritmatika tersebut!!

Jawab :

a. Beda

$$b = 7 - 4 = 3$$



Jadi, setiap suku bedanya adalah 3, =4,7,10,13,16

b. a = 2

$$b = 6 - 2 = 4$$

$$n = 14$$

4 4+3=7 7+3=10 10+3=13 13+3=16



2 6 10 U₁₄.....??
= 54

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

$$U_{14} = 2 + (14-1)4$$

$$U_{14} = 2 + 13 \cdot 4$$

$$U_{14} = 2 + 51$$

$$U_{14} = 54$$

Jadi, suku Ke-14 yaitu = 54

2. Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmatika. Jika barisan aritmatikanya adalah $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka deret aritmatikanya $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n .

Rumus jumlah n suku pertama barisan aritmatika :

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} + U_n \text{ atau sehingga}$$

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

$$S_n = n/2(a+U_n) \text{ ataupun } S_n = n/2(2a+(n-1)b)$$

Persamaan tersebut bisa kita ambil untuk mencari nilai suku ke-n menjadi:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)} + U_n$$

$$S_{(n-1)} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{(n-1)}$$

$$S_n - S_{(n-1)} = U_n$$

Keterangan :

S_n = jumlah n suku pertama

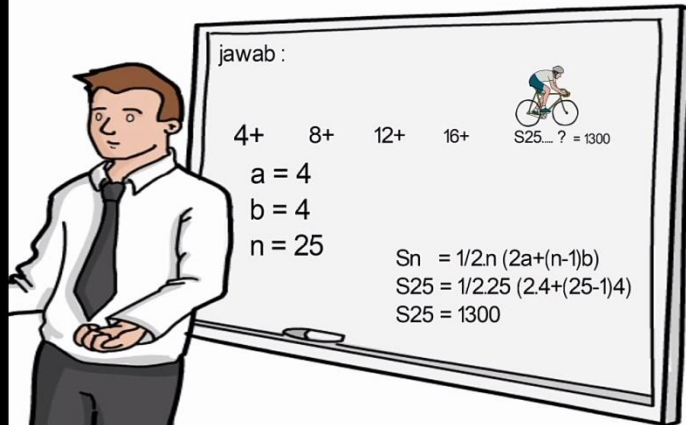
a = suku pertama

U_n = suku ke-n atau suku terakhir

n = banyak suku

contoh :

Diketahui deret aritmatika $4 + 8 + 12 + 16 \dots$. Hitunglah jumlah 25 suku pertama!!

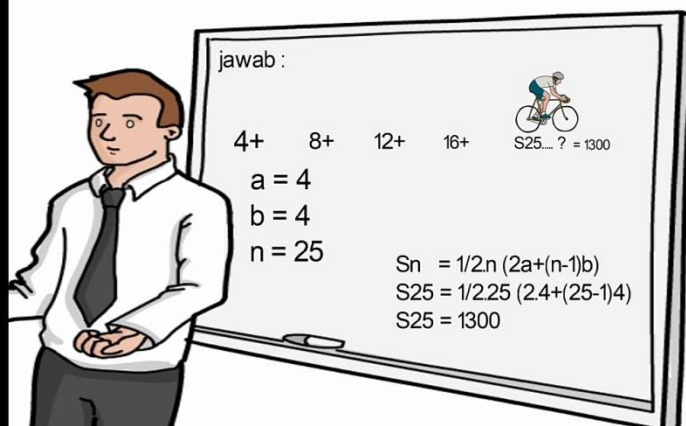


jawab :

$4+ \quad 8+ \quad 12+ \quad 16+ \quad \text{S}_{25} \dots ? = 1300$

$a = 4$
 $b = 4$
 $n = 25$

$S_n = \frac{1}{2}n (2a+(n-1)b)$
 $S_{25} = \frac{1}{2} \cdot 25 (2 \cdot 4 + (25-1) \cdot 4)$
 $S_{25} = 1300$



jawab :

$4+ \quad 8+ \quad 12+ \quad 16+ \quad \text{S}_{25} \dots ? = 1300$

$a = 4$
 $b = 4$
 $n = 25$

$S_n = \frac{1}{2}n (2a+(n-1)b)$
 $S_{25} = \frac{1}{2} \cdot 25 (2 \cdot 4 + (25-1) \cdot 4)$
 $S_{25} = 1300$

3. Barisan Geometri

Misalkan suatu barisan bilangan adalah $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_{n-1}, U_n$. Barisan bilangan tersebut dikatakan barisan geometri, jika nilai perbandingan untuk setiap suku ke- n (U_n) dengan suku sebelumnya (U_{n-1}) adalah tetap. Nilai perbandingan itu disebut rasio (r).

Rumus Suku Ke- n pada Barisan Geometri

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

Keterangan :

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

r = rasio

n = banyak suku

Suku Tengah Barisan Geometri

Apabila suatu barisan geometri memiliki banyak suku (n) ganjil, suku pertama a , serta suku terakhir U_n , maka suku tengah U_t .

Rumus suku tengah barisan geometri :

$$U_t = \text{akar dari } U_1 U_n$$

Keterangan:

U_t = suku tengah

U_1 = suku pertama

U_n = suku ke- n

contoh :

Diketahui suatu barisan geometri $1/8, 1/4, 1/2, \dots$ Tersebut suku ke 10 barisan tersebut!

jawab :

Diketahui

$$*r = 1/4 : 1/8 = 1/4 \times 8 = 2$$

$$*a = 1/8$$

Penyelesaian :

$$* U_n = ar^{(n-1)}$$

$$* U_{10} = 1/8 \cdot 2^{(10-1)}$$

$$* U_{10} = 1/8 \cdot 2^9$$

$$* U_{10} = 1/8 \cdot 512 = 64$$

SEHINGGA, SUKU U_n YANG KE 10 TERSEBUT YAITU ' 64



4. Deret Geometri

Deret geometri adalah bentuk penjumlahan suku-suku barisan geometri. Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ adalah barisan geometri, maka $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ merupakan deret geometri. Jumlah n suku pertama disimbolkan dengan (S_n).

Rumus deret geometri :

$$S_n = a \frac{(1-r^n)}{1-r} \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = a \frac{(r^n-1)}{r-1} \text{ untuk } r > 1$$

Keterangan :

S_n = Jumlah n suku pertama

a = suku pertama

r = rasio

n = banyak suku

contoh :

Tentukan jumlah 10 suku pertama deret geometri $3+6+12+\dots$

Jawab :

$$a = 3$$

$$r = 6/3 = 2 \text{ (} r > 1 \text{)}$$

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

$$S_{10} = 3 \frac{(2^{10}-1)}{2-1}$$

$$S_{10} = 3 \frac{(1024-1)}{1}$$

$$S_{10} = 3 (1023)$$

$$S_{10} = 3069$$

SEKIAN

TERIMA KASIH

WASSALAMU'ALAIKUM WR.WB