

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MAS
ROBITOTUL ISTIQOMAH HURISTAK PADANG
LAWAS**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Matematika*

Oleh

DEMLINA SARI POHAN

NIM. 1920200058

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MAS
ROBITOTUL ISTIQOMAH HURISTAK PADANG
LAWAS**



Skripsi

*Diajukan Sebagai syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Matematika*

Oleh

**DEMLINA SARI POHAN
NIM. 1920200058**

**PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024**

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MAS
ROBITOTUL ISTIQOMAH HURISTAK PADANG
LAWAS**



Skripsi

*Diajukan Sebagai syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Matematika
Oleh*

**DEMLINA SARI POHAN
NIM. 1920200058**



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Nur Fauziah Siregar, M.Pd

NIP 19840811 201503 2 004

PEMBIMBING II


Dr. Anita Adinda, M.Pd

NIP 19851025 201503 2 004

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : *Skripsi*

a.n Demlina Sari Pohan

Padangsidempuan, Desember 2023

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di-

Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n Demlina Sari Pohan yang berjudul **"Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas"**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I


Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP 19840811 201503 2 004

PEMBIMBING II


Dr. Anita Adinda, M.Pd
NIP 19851025 201503 2 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul **"Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas"** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 29 Desember 2023

Pembuat Pernyataan



Demlina Sari Pohan

NIM. 19 202 00058

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Demlina Sari Pohan
NIM : 19 202 00058
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Hurisyak Padang Lawas", beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 29 Desember 2023

Pembuat Pernyataan



Demlina Sari Pohan

NIM. 19 202 00058



**SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DOKUMEN DAN
KEBENARAN DOKUMEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Demlina Sari Pohan
NIM : 19 202 00058
Jurusan : TMM-1
Semester : IX (Sembilan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Payabujung, Kec. Huristak, Kab. Padang Lawas, Prov. Sumatera
Utara

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwasanya dokumen yang Saya lampirkan dalam berkas pendaftaran Munaqasyah adalah benar. Apabila dikemudian hari ditemukan dokumen-dokumen yang palsu, maka Saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, sebagai salah satu syarat mengikuti ujian Munaqasyah.

Padangsidimpuan, 26 Desember 2023
Pembuat Pernyataan



Demlina Sari Pohan
NIM. 19 202 00058



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximlle (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Demlina Sari Pohan
NIM : 19 202 00058
Program Studi : Pendidikan/Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran
Matematika DI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang
Lawas

Ketua

Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP 19840811 201503 2 004

Sekretaris

Diyah Hoirlyah, M.Pd
NIP 19881012 202321 2 043

Anggota

Dr. Suparni, M.Pd
NIP 19700708 200501 1 004

Dr. Anita Adinda, M.Pd
NIP 19851025 201503 2 004

Pelaksanaan Sidang :
Munaqasyah
Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 11 Januari 2024
Pukul : 8.00 s.d 11.30 WIB
Hasil/ Nilai : 83,25 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,43
Predikat : Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

NAMA : Demlina Sari Pohan

NIM : 19 202 00058

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, 22 Desember 2023



Dekan,
Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Demlina Sari Pohan
Nim : 19 202 00058
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika. penyampaian materi yang kurang menarik minat peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang penyampaian materinya hanya berfokus pada media buku, papan tulis yang menyebabkan kurangnya minat peserta didik untuk memahami materi yang menyebabkan rendahnya nilai peserta didik. Disamping itu yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil pra penelitian di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan selama ini video yang hanya berisi penjabaran materi dengan background hitam. Berdasarkan hal tersebut, penulis merumuskan masalah “ Bagaimana pengembangan, Kelayakan serta respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi?. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis video animasi, kelayakan dan kemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Penelitian ini adalah penelitian menggunakan metode ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementaion*, dan *Evaluation*. Populasinya adalah seluruh kelas XI. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang sudah divalidasi, observasi dan wawancara. Analisis data menggunakan uji t, validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran video animasi terdiri dari aspek pengembangan yaitu: desain, materi, bahasa. Dari **segi desain** yaitu: tampilan terdapat gambar animasi yang bergerak. Dari **segi Materi** lebih jelas, akurat dan terperinci. Dari **segi bahasa** : jelas, lugas, dan mudah dipahami. Kelayakan media pembelajaran video animasi dari hasil penelitian yaitu “ sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik kelas XI. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase validasi ahli media, validasi oleh materi dan validasi oleh ahli bahasa. Selanjutnya respon peserta didik menunjukkan kriteria “ sangat menarik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi terdiri dari tiga aspek pengembangan, yaitu desain, materi dan bahasa. Kelayakan media pembelajaran video animasi dari hasil validasi ahli media, ahli materi dan bahasa sangat layak dan respon peserta didik video animasi sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

Kata Kunci :Media video animasi , Kemampuan Berpikir Kreatif, ADDIE, Baris dan Deret Matematika

ABSTRACT

This research was motivated by the large number of students who had difficulty understanding mathematics. delivery of material that does not interest students. Students experience difficulties in understanding the material, the delivery of the material only focuses on books and blackboards, which causes a lack of interest in students to understand the material, which causes low student scores. Apart from that, what needs to be paid attention to is the learning process carried out by the teacher and the activeness of students in the teaching and learning process. Based on the results of pre-research at MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas, it is known that the learning media used so far is video which only contains a description of the material on a black background. Based on this, the author formulates the problem "How is the development, feasibility and response of students to animated video learning media?". This research aims to develop interactive learning media based on animated videos, the feasibility and usefulness of learning media in the learning process. This research is research using the ADDIE method which consists of five stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The population is all class XI. The data collection instruments in this research are validated tests, observations and interviews. Data analysis used the t test, validation by media experts, material experts and language experts. From the results of this research it can be concluded that the development of animated video learning media consists of development aspects, namely: design, material, language. In terms of design, namely: the display contains moving animated images. In terms of material, it is clearer, more accurate and detailed. In terms of language: clear, straightforward and easy to understand. The feasibility of animated video learning media from the research results is "very suitable" for use as learning media for class XI students. This can be seen from the percentage results of validation by media experts, validation by material and validation by language experts. Furthermore, the students' responses showed the criteria "very interesting." Based on the research results, it can be concluded that animated video learning media consists of three development aspects, namely design, language and language. The feasibility of animated video learning media from the validation results of media experts, material and language experts is very feasible and the responses of animated video students are very suitable for use in the learning process at MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

Keywords: Animated video media, Creative Thinking Ability, ADDIE, Mathematical

Lines and Series

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga selalu senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shollallahu'alaihi wasallam yang mana syafaat beliau kita harapkan dihari kemudian.

Dalam menyelesaikan studi akhir perkuliahan di Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika. Dengan judul skripsi **“Pengembangan Video animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas ”**

Di dalam penelitian ini, penulis mengalami banyak kesulitan baik dalam kurangnya sumber bacaan yang relevan dengan judul dan juga kurangnya ilmu pengetahuan peneliti. Namun demikian atas bantuan, bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini kiranya peneliti sangat berterimakasih kepada:

1. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Anita Adinda, M.Pd serta ibu Dwi Maulida sari, M.Pd selaku dosen pembimbing II,

yang sangat sabar dan tekun memberikan arahan, waktu, saran dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Rektor Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika.
5. Seluruh dosen beserta civitas akademik Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
6. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika.
7. Kepala Sekolah, Guru-guru, serta siswa-siswi MAS Robitutol istiqomah, terkhususnya Bapak kepala sekolah yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua tercinta, Ayahanda Hamka Pohan dan Ibunda Bagara Harahap yang telah merawat, membesarkan, mendidik, memberikan motivasi, nasehat, do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga serta penyemangat dalam keberhasilan penulis dan kelima saudara saya Siska Pramita Sari Pohan Am.d, Miranda Nasati Pohan M.H, Tongku Barani Pohan, Nur Ainun Pohan, Anida Wati Pohan dan keponakan saya Ummu Muti'ah Sultana Hasibuan yang selalu senantiasa mendorong dan penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Pogram Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2019 terkhususnya rekan-rekan seperjuangan TMM-1 yang telah memberikan

semangat dan dukungan selama menjalani perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Motivator serta penyemangat yang selalu menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik suka maupun duka, dan mejadi alasan utama penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini yaitu seluruh member BTS, Txt, Seventeen, Enhypen, Park Bo Gum, Chenzhyuen, Woo Seok Byeon, Ding Yuxi dan Liute .

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada peneliti untuk kesempurnaan karya ilmiah ini. Peneliti berharap semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk peneliti maupun para pembaca.

Padangsimpuan, Desember 2023

Demlina Sari Pohan

Nim. 19 202 00058

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
BERITA ACARA MUNAQASYAH	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah	8
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
G. Sistematika Penulisan.....	10
H. Defenisi Istilah.....	11
BAB II LANDASAN TEORI.....	14
A. Kajian Teori.....	14
1. Media pembelajaran	14
a. Pengertian Media Pembelajaran	14
b. Fungsi Media Pembelajaran	15
c. Manfaat Media Pembelajaran.....	17
d. Kreteria Pemilihan Bahan Ajar.....	18
e. Jenis-jenis Media Pembelajaran	19
f. Vidio sebagai bahan ajar	21
2. Video Animasi	23
a. Pengertian Video animasi	23
b. Jenis-jenis Video Animasi	23
c. Kelebihan dan Kekurangan Video Animasi.....	24
d. Tahap Pembuatan Video Animasi.....	26
3. Pembelajaran Matematika	27
4. Materi Baris dan Deret Aritmatika	29
a. Barisan Aritmetika.....	29
b. Deret Aritmetika	30

c. Barisan Geometri.....	31
d. Deret Geometri	32
B. Penelitian Terdahulu	33
C. Kerangka Berfikir	36
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	39
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
B. Model Pengembangan	39
C. Prosedur Pengembangan	43
D. Subjek Penelitian	49
E. Instrumen dan teknik pengumpulan Data.....	50
1. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
a. Wawancara.....	50
b. Lembar validasi	51
c. Angket.....	51
d. Tes hasil Belajar	51
2. Teknik Pengumpulan data	56
a. Analisis kevalidan media	60
b. Analisis kepraktisan media	62
c. Analisis keefektifan media	63
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	65
A. Hasil Penelitian.....	65
1. Hasil Tahap <i>Analysis</i>	65
2. Hasil Tahap <i>Desain</i>	68
3. Hasil Tahap <i>Development</i>	70
B. Analisis Media Video Animasi Oleh Para Ahli.....	74
C. Revisi Produk Awal.....	75
1. Kevalidan Video Animasi.....	78
2. Kepraktisan Video Animasi	80
3. Keefektifan Video Animasi	81
D. Pembahasan Hasil Penelitian	81
E. Keterbatasan Penelitian.....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
A. Kesimpulan	88
B. Implikasi Hasil Penelitian	89
C. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIYAWAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Validasi Soal <i>Pretest/posttest</i>	52
Tabel III.2 Tingkat Reliabilitas Soal	53
Tabel III.3 Hasil taraf Kesukaran Instrumen Tes.....	55
Tabel III.4 Kisi-Kisi Instrumen Observasi	56
Tabel III.5 Kisi- Kisi Wawancara	57
Tabel III.6 Skor Penilaian Validasi.....	59
Tabel III.7 Kriteria Interpretasi Kevalidan.....	60
Tabel III.8 Penskoran skala Guttman.....	62
Tabel III.9 Kriteria Interpretasi Kepraktisan Pembelajaran.....	62
Tabel III. 10 Kriteria Kelayakan Media	62
Tabel IV.1 Kompetensi Dasar Dan Indikator	64
Tabel IV.2 Hasil Validasi Oleh Para Ahli	71
Tabel IV.3 Hasil Respon Peserta Didik.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Prosedur Pengembangan ADDIE.....	42
Gambar III.2 Tampilan Pengeditan Aplikasi <i>Powtoon</i>	45
Gambar III.3 Tampilan Pengeditan <i>Powerpointh</i>	46
Gambar III.4 Tampilan Pengeditan <i>Capcut</i>	46
Gambar IV.1 Tampilan Awal Video Animasi	68
Gambar IV.2 Tampilan Pembagian Materi	68
Gambar IV.3 Tampilan Materi Pembahasan	69
Gambar IV.4 Rumus Pembahasan	69
Gambar IV.5 Contoh Soal Pada Video Animasi	69
Gambar IV.6 Kesimpulan.....	70
Gambar IV.7 Tampilan Akhir Video Animasi	70
Gambar IV.8 Diagram Batang Hasil Validasi Para Ahli.....	76
Gambar IV.9 Diagram Batang Respon Peserta Didik.....	78

TABEL LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
Lampiran 2 Hasil Validasi RPP
Lampiran 3 Surat Validasi RPP
Lampiran 5 Surat Izin Riset
Lampiran 6 Surat Balasan Riset
Lampiran 7 Hasil Validasi Awal Media Video Animasi
Lampiran 8 Hasil Validasi Akhir Media Video Animasi
Lampiran 9 Surat Validasi Ahli Media Video Animasi
Lampiran 10 Hasil Validasi Video Animasi Oleh Ahli Materi
Lampiran 11 Surat Validasi Video Animasi Oleh Ahli Materi
Lampiran 11 Hasil Validasi Video Animasi Oleh Ahli Bahasa
Lampiran 12 Surat Validasi Video Animasi Oleh Ahli Bahasa
Lampiran 13 Kisi-Kisi Angket Peserta Didik
Lampiran 14 Hasil Respon Peserta Didik
Lampiran 15 Kisi-Kisi Observasi
Lampiran 16 Hasil Observasi
Lampiran 17 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Peserta Didik
Lampiran 18 Hasil Wawancara Peserta Didik
Lampiran 19 Soal <i>Prestest</i> dan <i>Posstest</i>
Lampiran 20 Kunci Jawaban Soal <i>Prestest</i> dan <i>Posstest</i>
Lampiran 21 Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol
Lampiran 22 Daftar Nilai Pretest Kelas Eksprimen
Lampiran 23 Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol
Lampiran 24 Daftar Nilai Posttest Kelas Eksprimen
Lampiran 25 Hasil Uji Normalitas Data Awal (pretest) dan Data Akhir (posttest)
Lampiran 26 Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal Tes
Lampiran 27 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes
Lampiran 28 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Pretest
Lampiran 29 Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Posttest
Lampiran 30 Hasil Uji Homogenitas Data Awal (pretest) dan Data Akhir (posttest)
Lampiran 30 Hasil Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran
Lampiran 31 Gambaran Sederhana Media Pengembangan Video Animasi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam perkembangan suatu bangsa, terutama untuk membentuk manusia yang berkualitas. melalui pendidikan yang bermutu, suatu bangsa dapat menyongsong masa depan yang lebih baik. Dalam undang-undang dinyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokrasi dan bertanggung jawab.¹Tujuan pendidikan di Indonesia ialah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik.²Pendidik harus memiliki pengetahuan dan mampu menguasai materi pelajaran, (RPP), bijak, mampu bersosialisasi dengan baik, dapat mengarahkan dan memotivasi peserta didik, dan mampu mendidik peserta didik agar memiliki moral yang baik.³

Pendidikan harus dapat membekali peserta didik dengan *skill* agar kelak dapat berdiri secara mandiri. Perlu diterapkan karakter yang dapat membentuk sikap dan

¹ Sistem Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Republik Nasional* Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta: Sistem Pendidikan Nasional, 2003), hlm. 6.

²Sistem Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Republik Nasional* Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta: Sistem Pendidikan Nasional, hlm. 6.

³Abdul Hamid,” Guru profesional”, Al Falah, vol. XIII, No. 32 Tahun 2017

kemampuan yang sesuai dengan perkembangan zaman dan tuntutan teknologi dengan mengembangkan pengalaman belajar yang memberikan kesempatan luas bagi kehidupannya.⁴ Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan perubahan mendasar yang berkaitan dengan media pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut harus dirancang dengan semudah mungkin sekaligus bermakna dan menyenangkan agar dapat membuat peserta didik mudah dalam memahami materi pelajaran. Proses pembelajaran yang menyenangkan akan tercipta apabila tersedia media pembelajaran pada proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya media pembelajaran atau alat peraga memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran .

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran yang sangat penting disetiap disiplin ilmu, yang menjadi dari perkembangan teknologi modern saat ini. Matematika merupakan pelajaran yang terdapat diseluruh jenjang pendidikan di Indonesia, dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi dan merupakan pelajaran yang memiliki jumlah jam belajar terbanyak di banding pelajaran lain.⁵ Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pelajaran matematika, akan tetapi minat serta hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika lebih rendah dibanding pelajaran lain dikarenakan matematika dipandang sebagai suatu pelajaran yang sulit dan menakutkan. Mengacu pada kurikulum 2013 yang telah diberlakukan sejak tahun 2013, mengharuskan guru untuk selalu memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi

⁴Muhammad anwar, *Filsafat Pendidikan* (Jakarta: PT. Aditya Andrebina Agung, 2018), hlm. 20.

⁵Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, 1st ed. (bandung: CV Yrama Widya, 2013), hlm 41.

pembelajaran.⁶Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Di sisi lain, pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, tetapi sebenarnya mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, tenaga pendidik mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan, juga dapat memengaruhi perubahan sikap, serta keterampilan seorang peserta didik, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja. Adapun pembelajaran menyiratkan adanya interaksi antara pengajar dengan peserta didik.⁷

Media pembelajaran sendiri berasal dari bahasa latin yaitu “*Medio*”. Media dimaknai sebagai antara. Media merupakan bentuk jamak dari “*Medium*”, yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Secara khusus kata tersebut dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi dari satu sumber ke penerima.⁸Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat

⁶Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Tentang Kurikulum 2013, 2013

⁷Moh Suardi, *Belajar & Pembelajaran*, (n.p.): Deepublish, 2018, hlm.1.

⁸Bahri Djamarah dkk, *Pengembangan media pembelajaran* 2006, hlm. 13.

merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses pembelajaran tidak terlalu monoton.⁹

Pengembangan merupakan proses penerjemahaan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk riil/fisik yang berkaitan dengan rancangan belajar sistematis, pengembangan dan evaluasi dilakukan dengan maksud menetapkan dasar ilmiah/empiris untuk membuat produk pembelajaran dan non-pembelajaran yang baru atau model peningkatan pengembangan yang telah ada.¹⁰

Video animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Video Animasi juga merupakan suatu gambar yang bergerak yang berasal dari kumpulan objek yangdisusun dapat berupa tulisan,gambar hewan, tumbuhan, manusia dan sebagainya. Dari pengertian yang telah di paparkan diatas jadi dapat disimpulkan bahwa video animasi merupakan gambar yang bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai objek yang disusun secara sistematis sehingga bergerak sesuai dengan alur hitungan waktu. Video animasi juga berarti gambar yang bergerak yang berasal dari kumpulan gambar-gambar (manusia,hewan, dan lain-lain) serta tulisan-tulisan teks yang disusun sehingga bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan.¹¹

Pendidik harus memiliki kompetensi dalam penyampaian materi dan pemilihan media atau bahan ajar. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengolah dan memanfaatkan informasi

⁹Mashuri, Sufri. *Media pembelajaran matematika*. Deepublish, 2019.

¹⁰Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif, dan R&D*”, (Bandung: Alfabeta,2018). hlm. 407.

¹¹Rika Wahyuni Arifin “*Media Pembelajaran Berbais Video Aniimasi Pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1*” , Jurnal Bina Insani Ict. Vol 4 No 1 Juni 2017, hlm. 183-94.

pada keadaan yang selalu berubah tidak pasti dan kompetitif dimasa yang akan datang. Akan tetapi, dalam pembelajaran matematika pada umumnya kurang diberikan kesempatan pada peserta didik untuk memahami matematika yang sedang mereka pelajari. Pembelajaran lebih terfokus dalam mendapatkan jawaban dan menyerahkan jawaban benar atau salah. Sehingga setiap pelajaran matematika yang disampaikan di kelas lebih banyak bertumpu pada hal-hal bersifat hapalan.

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting oleh karena itu guru harus memiliki pengetahuan, kreativitas yang memadai serta dapat menentukan dan menerapkan metode pembelajaran, media pembelajaran, materi serta bahan ajar yang sesuai untuk kegiatan pembelajaran. Berbagai cara sudah dilakukan guru untuk menanggulangi rendahnya hasil belajar peserta didik, salah satunya ialah pemanfaatan media pembelajaran sebagai bahan ajar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika. Adapun manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran peserta didik antara lain: Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, Bahan Ajar akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik, Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya penuturan dari guru ataupun buku yang membuat siswa lebih mudah bosan, Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.¹²

¹²Nana sudjana-Ahmad Rivai, Media pembelajaran (penggunaan dan pembuatan), (Bandung: Sinar Algensindo, 2010), hlm. 2.

Penggunaan media pembelajaran haruslah dipilih dan disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Media pembelajaran haruslah baik dan tepat, baik artinya dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dan tepat artinya materi dan pendemonstrasi harus cocok sehingga dapat menjelaskan konsep yang disampaikan guru.¹³ Terdapat banyak hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang disebut dengan kesulitan belajar.¹⁴ Hal serupa juga terjadi di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Terlihat dari perolehan hasil belajar yang kurang memenuhi kriteria ketuntasan Minumun (KKM). Dari hasil pengamatan pada Maret 2023 dan wawancara dengan peserta didik yang dilakukan peneliti saat observasi di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas, guru matematika MAS tersebut lebih dominan menggunakan buku paket sebagai sumber pembelajaran untuk menyampaikan materi dibandingkan dengan penggunaan video animasi. Metode yang digunakan saat pembelajaran hanya berfokus pada ceramah dan soal. Hal terjadi karena kurangnya kemampuan pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran dalam menyampaikan materi serta kurangnya kemampuan pendidik dalam memilih metode pembelajaran.

Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan peserta didik ini juga peneliti dapat mengetahui penyampaian materi pembelajaran khususnya matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas menggunakan video animasi yang berasal dari youtube dan terkesan membosankan karena hanya berisikan

¹³A Arsyad, Media pembelajaran (Jakarta: Rajaali Granfindo Persada, 201), 29.

¹⁴Ike Anggriyani and Nurlina Ariani Hrp, “ Peningkatan Daya Ingat Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Penggunaan Teknik Mnemonic Pada Kelas XI Mas Al-Barakah” 4, no (2021). hlm. 657-66.

kalimat dan materi, tidak ada karakter yang ditampilkan sehingga peserta didik mudah bosan dalam proses pembelajaran matematika yang berlangsung dan membuat peserta didik kurang tertarik, kurang termotivasi dan kadang merasa ngantuk pada saat proses pembelajaran, Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang lebih bisa menarik minat dan motivasi peserta didik dalam belajar. Dengan ini peneliti memilih media pembelajaran Video Animasi dikarenakan peneliti merasa bahwa media pembelajaran ini memiliki banyak kelebihan dan manfaat yang sangat tepat untuk peserta didik kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

Melalui media pembelajaran video animasi dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan waktu yang lebih singkat dan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, serta membentuk karakter peserta didik menjadi lebih baik. Media pembelajaran juga membuat pembelajaran lebih menyenangkan dengan adanya penggambaran secara nyata dibandingkan dengan hanya membaca buku dan mendengarkan guru berceramah didepan. Diharapkan media pembelajaran ini membuat tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan media video animasi pada materi barisan dan deret di kelas XI di jenjang Sekolah Menengah Atas.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu

1. Bagaimana tingkat validitas pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas ?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas?
3. Bagaimana tingkat efektivitas hasil pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan hasil pengembangan bahan ajar video animasi sebagai media pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
2. Untuk mengetahui tingkat ke praktisan pengembangan media video animasi sebagai media pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
3. Untuk mengetahui tingkat keefektifan hasil pengembangan bahan ajar video animasi.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Bagi peserta Didik

Sebagai pengalaman baru dalam belajar matematika tidak harus monoton dan terpaku kepada sebuah buku dan guru. Dan dapat membentuk kepribadian lebih baik. Peserta didik juga bisa mengembangkan kemampuannya dalam mencari materi yang tidak hanya monoton dari buku ataupun penjelasan dari guru.

2. Bagi guru

Sebagai masukan dalam pengembangan serta pemilihan bahan ajar yang tepat dalam mengajar matematika agar tercipta suatu pembelajaran yang efektif. Dengan bahan ajar video animasi ini alternatif bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika dalam menyampaikan materi dan menambah inovasi pembelajaran di sekolah.

3. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman yang sangat berharga sebagai calon seorang guru dan untuk di kemudian hari dapat menjadi guru yang kreatif dan inovatif yang dapat menyesuaikan diri dengan kemajuan zaman atau zaman modern dan akan lebih mudah dalam menciptakan bahan ajar yang menyenangkan dan tidak membosankan sehingga peserta didik lebih tertarik untuk belajar khususnya pada pembelajaran Matematika.

F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berbentuk video animasi berbasis ADDIE.

2. Media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran rencana pembelajaran dan sebagai sumber pembelajaran untuk peserta didik MAS
3. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria kebenaran, keluasan dalam kedalaman konsep, kesesuaian dengan standart isi, kebahasaan dan kejelasan kalimat, keterlaksanaan, serta tampilan baik dan menarik sehingga dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran yang baik

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan sebuah metode atau urutan dalam menyelesaikan sebuah riset, penelitian, maupun karya tulis. Adapun sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut :

Bab I pendahuluan, bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II kajian pustaka, bab ini berisi tentang gambaran video animasi pada media pembelajaran matematika dan teori-teori pengembangan.

Bab III metode penelitian, bab ini berisi tentang tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data dan metode analisis data.

Bab IV hasil penelitian dan pembahasan, bab ini berisi tentang hasil penelitian, pembahasan produk dan keterbatasan produk.

Bab V penutup, bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

H. Definisi Istilah

1. Media pembelajaran video animasi

a. Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk merangsang minat belajar dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, dan dapat digunakan untuk memperjelas informasi dan penyajian pesan sehingga meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik.¹⁵ Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.¹⁶

b. Pengertian belajar

Belajar merupakan proses yang digunakan oleh individu untuk mengubah perilaku mereka secara keseluruhan sebagai hasil dari interaksi mereka dengan lingkungan dan pengalaman pribadi mereka.¹⁷ Perilaku dapat berubah dari pengalaman yang diperoleh selama proses pembelajaran.¹⁸ Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seorang individu secara sadar melalui latihan maupun pengalaman dari interaksi individu itu sendiri untuk

¹⁵Nova Hasti Yuniata Tri Wahyono, Joko, “ pengembangan Aplikasi Mobile Learning Untuk Pembelajaran Matematika Materi Operasi Aljabar Siswa SMP”,*” Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9, no. 2(2018), hlm. 93-96.

¹⁶Arsyad, A. “Media Pembelajaran”, (2011), hlm. 13.

¹⁷Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2013), hlm 35.

¹⁸Dimiyati and Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 10.

memperoleh tujuan tertentu. Pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan pendidik untuk memperoleh perubahan-perubahan perilaku menuju pendewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya.¹⁹

Pembelajaran merupakan suatu system yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal.²⁰ Dalam kehidupan sehari-hari, yang dimaksud dengan pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang melibatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik serta antar peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu mengubah sikap dan perilaku peserta didik. Sehingga seseorang dapat dikatakan telah mengalami proses belajar ketika telah terjadi perubahan dalam diri peserta didik, dimana yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, yang awalnya tidak mengerti menjadi mengerti, dan sebagainya.

c. Media Pembelajaran Video Animasi

Video merupakan media yang mengandung unsur audio dan visual didalamnya. Kedua unsur tersebut membuat video menjadi media yang kompleks dan dapat dengan mudah dipahami. Media berbasis video merupakan media yang

¹⁹M. Andi Setiawan M. Pd, *Belajar Dan Pembelajaran* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017), hlm. 21.

²⁰Aunur rahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, hlm. 35.

menyajikan materi dengan unsur audio visual yang berisi konsep, prinsip, prosedur, untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin “*medius*” yang berarti tengah, perantara atau pengantar. dalam bahasa arab, media diartikan perantara atau pengantar pesan kepada penerima pesan. Sehingga, media pembelajaran secara umum merupakan alat bantu yang digunakan untuk mendukung atau memepermudah pemahaman dalam menyampaikan materi pada saat proses pembelajaran, segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar itu dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, proses pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik, baik secara langsung maupun tidak langsung, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Selain itu, pembelajaran seharusnya berlangsung interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi peserta didik serta memberi ruang yang cukup kemandirian peserta didik sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik peserta didik.²¹

²¹Maman Rumanta. “ Pendidikan Lingkungan Hidup” .(tanggerang Selatan : Universitas Terbuka, 2019) Hlm. 2019

Untuk itu pendidik harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang media pembelajaran antara lain:

1. Media sebagai alat komunikasi berguna untuk mengefektifkan proses pembelajaran.
2. Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.
3. Hubungan anatara metode mengajar dan media pendidikan.
4. Pemilihan dan penggunaan media pendidikan.
5. Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan.
6. Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran.
7. Usaha inovasi dalam media pendidikan.²²

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat dalam memperlancar proses pembelajaran yaitu (1) dengan menggunakan media pembelajaran pesan atau informasi dapat tersampaikan secara efektif walaupun adanya keterbatasan indera, ruang dan waktu, (2) manfaat media pembelajaran ialah membantu guru untuk meningkatkan stimulus peserta didik sehingga respon peserta didik terhadap pelajaran menjadi lebih baik.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran terdiri dari beberapa fungsi yaitu dijabarkan sebagai berikut :

²²Ridha Sujanna Ikhwan, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana," 10.

1. Fungsi Komunikatif.

Alat yang dipakai untuk mempermudah komunikasi antara pelapor cacatan serta ekspor catatan.

2. Fungsi Motivasi

Dengan memakai media pembelajaran, diharapkan peserta didik akan lebih termotivasi dalam berlatih. dengan begitu, pengembangan media penataran tidak cuma faktor artistic saja akan tetapi untuk mempermudah peserta didik dalam menekuni modul pelajaran. Dengan demikian dapat menaikkan antusiasme berlatih peserta didik.

3. Fungsi Kebermaknaan

Lewat pemakaian media, penataran buku cuma bisa meningkatkan akumulasi data berbentuk informasi serta kebenaran sebagai pengembangan pandangan kongnitif langkah kecil, akan tetapi bisa menaikkan daya peserta didik guna menganalisa serta menciptakan ospek kongnitif langkah besar dan bisa menaikkan pandangan tindakan serta keahlian.²³

Berdasarkan pernyataan diatas, media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan proses dan hasil pengajaran, membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran.

²³WAHID, Abdu. Jurnal Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. Istiqra: *Jurnal pendidikan islam*, 2018, hlm. 5. 2.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Pemakaian media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.²⁴ Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi pendidik dengan peserta didik sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.²⁵

Manfaat media pembelajaran antara lain:²⁶

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya dan memungkinkan dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi.
- 4) Peserta didik menjadi lebih aktif dengan mengamati, melakukan, memerankan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Berikut juga ada beberapa manfaat bahan ajar dan media pembelajaran yaitu antara lain:

²⁴Daryanto, “ Media Pembelajaran” , (Yogyakarta : Gava media, 2018) , hlm 5

²⁵Abdul Istiqla. Manfaat Media pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi”. Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurus Sekolah, Vol 3 No 2 Tahun 2018. hlm 139-144

²⁶M. Sc Dr. Arief. S. Sadiman et al., *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 17.

1) Untuk Guru

- a) Mendapat bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.
- b) Memperluas pengetahuan dan pengalaman dalam menciptakan atau membuat bahan ajar.
- c) Menambah angka kredit bila bahan ajar dibuat menjadi buku dan di publikasikan.

2) Untuk peserta didik

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi tidak membosankan dan monoton.
- b) Meningkatkan kesempatan untuk belajar sendiri.
- c) Mempermudah dalam memahami materi dan kompetensi yang harus dicapai.

d. Kriteria Pemilihan Bahan Ajar

Bahan ajar haruslah dipilih sesuai dengan materi yang akan disampaikan karena jika tidak maka akan menghambat kegiatan pembelajaran. Bahan ajar yang baik harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut.²⁷

- 1) Inti atau pokok bahasan haruslah mencakup kompetensi ataupun subkompetensi yang harus dicapai.

²⁷Daryanto.(2013).Menyusun Modul:*Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*.Yogyakarta.Gava Media.99

- 2) Standar keterbacaan, dan kesulitan bahasa haruslah sesuai standratnya.
- 3) Bahan ajar harus dibuat secara sistematis, jelas, dan mudah di pahami.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan dalam memilih bahan ajaran harus sesuai dengan tujuan dan maaf bagi guru maupun siswa, bahan ajar yang dipilih harus valid dan menarik peserta didik.

e. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Berikut jenis-jenis media pembelajaran.²⁸

1. Media pembelajaran *visual* adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan, dalam bahan ajar ini hanya menampilkan menggunakan alat bantu proyeksi/proyektor. Bahan ajar visual terbagi menjadi yaitu:
 - a) Media visual diam, contohnya: gambar pilihan dan potongan gambar, film bingkai, grafik, bagan, diagram, poster, peta dan sebagainya.
 - b) Media visual gerak, contohnya: gambar-gambar proyeksi bergerak seperti film bisu dan sebagainya.
2. Media *audio* berfungsi untuk menyalurkan pesan audio dari sumber pesan ke penerima pesan. Contohnya, CD, radio, MP3,

²⁸Musfiqon, Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran (Jakarta: Prenada Media, 2012), hlm. 28.

dan lainnya yang menggunakan suara sebagai dasarnya. Bahan ajar audio terbagi antara lainnya:²⁹

- a. Media grafis, seperti gambar, foto, grafik bagan, kartun, poster, dan lain-lainnya. Media grafis juga biasanya disebut dengan dua dimensi yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
3. Media *audio visual* merupakan gabungan bahan ajar audio dan visual yang mampu menampilkan suara dan gambar, media dibedakan menjadi dua yaitu:
 - a. Media audio visual diam, contohnya: tv diam, film rangkai bersuara, halaman bersuara, buku bersuara.
 - b. Media audio visual gerak, contohnya: film tv, Tv, film bersuara, gambar bersuara, dan lain sebagainya.
4. Multimedia interaktif, seperti CAI, CD, *website*, dan lainnya.
5. Bahan ajar Serbaneka merupakan suatu media yang disesuaikan dengan potensi di suatu daerah, di sekitar sekolah atau masyarakat yang dapat dimanfaatkan sebagai media pengajaran. Contohnya papan tulis, media tiga dimensi, realita dan sumber belajar pada masyarakat. Realita adalah benda-benda nyata seperti aslinya. Contohnya: seorang guru membawa kelinci, burung dan ikan.

²⁹Agni Era Hapsari, “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar siswa”, Jurnal Scholaria< vol. 7, No. 1, (Januari 2017), hlm. 5.

Dari beberapa pengelompokan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran terdiri dari :

1. **Media Visual:**Media yang hanya dapat dilihat, seperti; foto, gambar, poster, kartun, grafik dll.
2. **Media Audio:** Media yang hanya dapat didengar saja, seperti; kaset, audio, mp3, radio.
3. **Media Audio Visual:** Media yang dapat didengar sekaligus dilihat, seperti: film bersuara, video, televisi, sound slide.
4. **Multimedia:** Media yang dapat menyajikan unsur media secara lengkap, seperti; animasi. Multimedia sering diidentikan dengan komputer, internet dan pembelajaran berbasis komputer.
5. **Media Realita:** Media nyata yang ada di lingkungan alam, baik digunakan dalam keadaan hidup maupun sudah diawetkan, seperti; binatang, spesimen, herbarium dan sebagainya.

f. Video sebagai bahan ajar

Kata video berasal dari bahasa latin *video-vidi-visum* yang artinya melihat (mempunyai daya penglihatan) atau dapat melihat. Sedangkan dalam kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan video dengan:

- 1) bagian yang memancarkan gambar pada pesawat televisi, rekaman gambar hidup untuk ditayangkan pada pesawat televisi.³⁰Video juga digunakan sebagai singkatan videotape, dan juga perekam

³⁰Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 1261

video dan pemutar video.³¹ Sehingga dapat disimpulkan video adalah gambaran hidup (bergerak) yang dalam pembuatannya dan penanyangannya melibatkan teknologi. Sebagai media pembelajaran, video memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari media video dalam meningkatkan efektifitas dan efesiensi proses pembelajaran, diantaranya:³²

Mengatasi jarak dan waktu.

Mampu menggambarkan peristiwa-peristiwa masa lalu secara nyata dalam waktu singkat.

Dapat membawa siswa berpetualang dari negara satu ke negara lainnya, dan dari masa yang satu kemasa yang lainnya.

Dapat mengulang kembali apalagi peserta didik belum mampu memahami dengan jelas .

Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat.

Mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa.

Mengembangkan imajinasi.

Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih realistik. Untuk mendokumentasikan realitas sosial.

Mempermudah menyampaikan dan menerima informasi yang sedang dipelajari.

³¹Muhammad Noor, *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi* (Jakarta: PT Multi Kreasi Satudelapan, 2010) hlm. 57

³²Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm.. 59.

2. Video Animasi

a. Pengertian Video Animasi

Media animasi termasuk jenis media visual audio, karena terdapat gerakan dan suara.³³ Video animasi juga berarti media audio visual dengan menggabungkan gambar animasi yang dapat bergerak dengan diikuti audio visual sesuai karakter animasi.³⁴ Terdapat dua peranan penting animasi dalam pembelajaran, yang pertama guna menarik minat dan memperkuat motivasi peserta didik, biasanya berupa tulisan dan gambar-gambar yang bergerak. Dan yang kedua ialah sebagai alat untuk menyampaikan materi yang akan diberikan.³⁵

b. Jenis – Jenis Video Animasi

Sebelum membuat animasi hendaknya kita harus tau terlebih dahulu jenis-jenis animasi agar dapat membuat animasi sesuai dengan yang kita inginkan. Ada tiga jenis animasi yaitu :³⁶

- 1) Animasi yang menggunakan sistem kontrol, animasi dilengkapi dengan alat seperti tombol *pause*, *play*, *zoom in*, dan lainnya.

³³Relis Agustien, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowo Denga Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS". *Jurnal Edukasi* vol 1 Tahun 2018 hlm 19-23.

³⁴ Laily Rahmayanti 2016:431

³⁵Dina Utami. 2011. Animasi Dalam Pembelajaran, *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. 7(1), hlm. 45.

³⁶Apriasnsyah, Muhammad Ridwan, Pengembangan media pembelajaran video animasi mata kuliah ilmu bahan bangunan di program studi teknik bangunan fakultas tekni Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 2020, hlm. 9.1: 9-18,

- 2) Animasi tidak dengan sistem kontrol, tanpa ada alat pengontrol, memperlambat pergantian gambar dan jalannya animasi.
- 3) Animasi manipulasi langsung, menyediakan alat untuk pengguna berhubungan langsung dengan kontrol navigasi, pengguna beban menentukan arah dengan menekan atau menggeser tombol *slider* yang di sediakan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Video Animasi

Kelebihan media video Animasi sebagai berikut :³⁷

- a) Menangani jarak serta durasi.
- b) Sanggup mendeskripsikan peristiwa-peristiwa masa lalu dengan cara realities dalam durasi pendek.
- c) Bisa diulang-ulang apabila butuh untuk menambahkan kejelasan.
- d) Catatan yang di informasikan cepat serta mudah diketahui.
- e) Meningkatkan bayangan serta opini para peserta didik.
- f) Meningkatkan khayalan.
- g) Memperjelas keadaan yang abstrak serta membangikan urain yang lebih realistic.
- h) Berfungsi sebagai alat penting guna mengabadikan kenyataan sosial.

³⁷Saman and arif Tiro. “ Pengembangan Video Animasi Pembelajaran matematika Dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Dua Variabel.” *Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika* 4.1 (2019), hlm. 1-12

- i) Penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar peserta didik.
- j) Tidak membuat peserta didik menjadi jenuh.
- k) Gambar serta warna warni yang terdapat dalam video menjadi daya tarik peserta didik.
- l) Gambar objek lebih fleksibel dan terlihat seperti nyata.
- m) Lebih komunikatif atau informasi mudah dipahami.
- n) Mudah dibuat dan dimodifikasi
- o) Mudah dalam menyampaikan materi pelajaran.

Dari kelebihan diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan media video animasi adalah untuk memperjelas hal-hal yang abstrak menjadi realistic dan media video animasi ini dapat mengembangkan pemikiran peserta didik dalam mengingat materi yang disampaikan.

Sedangkan kelemahan dari Media Video Animasi yaitu:³⁸

- a) Video terlalu menekan pentingnya materi dari proses pengembangan materi tersebut.
- b) Pembuatan media ini terkesan memakan biaya yang tidak murah.

³⁸waan sukanta, “ Pengaruh Media pembelajaran Fim Kartun Terhadap Hasil Belajar Ips terpadu Gegrafis Pada Materi lingkungan Hidup dan Pelestariannya Di Kelas VIII smp Negeri 1 Belitang III Kabupaten Oku Timur Tahun Pelajaran 2016/2017 ”. *Jurnal Swarnabhumi* Vol 2 No 1 Februari 2017

- c) Peralatan dalam penanyangan seperti proyektor belum tentu tersedia di beberapa sekolah.

Dari kelemahan yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa kekurangnnya yaitu peralatan proyektor yang digunakan untuk menampilkan video animasi belum tentu tersedia di beberapa sekolah dan kurangnya biaya yang dibutuhkan tidak murah.

d. Tahap pembuatan video animasi

Pembuatan video animasi dapat dilakukan dengan beberapa tahap seperti halnya membuat sebuah film. Film dibuat melalui beberapa tahap. Ada tiga tahap dalam pembuatan film yaitu:³⁹

1) Tahap Pra Produksi

Tahap pra produksi ialah proses persiapan hal-hal yang menyangkut semua hal dalam proses produksi film.

2) Tahap Produksi

Tahap produksi adala proses eksekusi semua hal yang sebelumnya telah dopersiapkan pada proses pra produksi.

3) Tahap Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah prose *finishing* sebuah film yang utuh dan mampu menyampaikan sebuah cerita atau pesan kepada penontonnya. Dala proses ini semua gambaran

³⁹Syukardi Sambas, *Komunikasi dan Penyiaran Islam*, (Bandung : Benang Merah Press, 2004), hlm. 100

yang didapat pada proses produksi disatukan dan diperbaiki (*edited*) oleh seorang editor.

e. Aplikasi Yang Digunakan

Dalam pembuatan bahan ajar video animasi kali ini peneliti menggunakan beberapa aplikasi antara lain; *powtoon* digunakan dalam pembuatan karakter dalam video, *capcut* digunakan saat penggabungan, editing dan penganimasian video, *powerpoint* digunakan untuk editing gambar, background dan aplikasi pendukung lainnya. Aplikasi ini dapat di download di *google play store*.

Beberapa pengembangan bahan ajar video matematika berisi seorang sebagai guru dan menjelaskan seperti halnya mengajar dikelas dan divideokan, namun untuk media video animasi pembelajaran yang akan peneliti lakukan berisi sebuah karakter animasi yang dapat berbicara dan bergerak dimana karakter tersebut dibuat dan didesain sendiri.

3. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran yang sangat penting disetiap disiplin ilmu, yang menjadi dasar dari perkembangan teknologi modern saat ini. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang membutuhkan pola berfikir logis, kritis, dan sistematis.⁴⁰ Soedjadi

⁴⁰Nasution, Eline Yanty Putri, and Nur Fauziah Siregar. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi." *Tarbawi: Jurnal Pendidikan* 15.2(2019), hlm. 205- 221

mengemukakan beberapa definisi matematika berdasarkan sudut pandang pembuatnya sebagai berikut:

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.

Matematika merupakan pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.

Matematika merupakan pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.

Matematika merupakan pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah ruang dan bentuk.

Matematika merupakan pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.

Matematika merupakan pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.⁴¹

Pembelajaran matematika perlu memperhatikan 3 hal berikut:

- 1) Objek-objek matematika adalah penemuan dan ciptaan manusia.
- 2) Matematika diciptakan dari kegiatan-kegiatan dengan objek-objek matematika, kebutuhan ilmu pengetahuan dan dari kehidupan sehari-hari.

⁴¹Andi Tia Astria, "Skripsi: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Jeopardy Game Berbasis Macromedia Flash Di Sma Negeri 8 Model Bulukumba," *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.8, no. No.2 (2017), hlm. 8.

- 3) Sekali diciptakan, objek-objek matematika memiliki sifat-sifat yang mungkin sulit ditemukan, tetapi sifat-sifat anak mendapat pengetahuan yang lebih luas.⁴²

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses pembelajaran yang dimana peserta didik diarahkan oleh pendidik. Kemudian dalam pembelajaran di kelas peserta didik diarahkan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Hal ini dilakukan guna mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan, serta mencapai perubahan-perubahan relative konstan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan lainnya tentang matematika.

4. Materi Baris dan Deret Aritmatika dan Geometri

Dalam pengembangan media video animasi sebagai media pembelajaran Matematika yang digunakan sebagai media pembelajaran ini peneliti menerapkan pada Materi Baris Dan Deret aritmatika dan geometri. Dimana dalam materi ini terdapat bahasan tentang baris Aritmatika, Deret Aritmatika, Baris geometri dan Deret geometri.

Indikator disesuaikan dengan kompetensi dasar berdasarkan silabus yang telah ditentukan dan disusun oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Peneliti mengintegrasikan media video animasi sebagai media pembelajaran Matematika. Materi Barisan dan Deret Aritmetika.

⁴²J. Tombakan Runtukahu and Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 28.

a. Baris Aritmetika

Baris aritmetika adalah baris yang nilai setiap sukunya didapatkan dari suku sebelumnya melalui Penjumlahan atau Pengurangan dengan suatu bilangan. Selisi atau beda antara nilai suku-suku yang berdekatan selalu sama yaitu **b**. Nilai suku pertama dilambangkan dengan **a**.

Untuk mengetahui nilai suku ke-n dari suatu barisan aritmetika dapat dihitung dengan rumus berikut :

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

contoh:

suku ke40 dari barisan 7,5,3,1. ..adalah

pembahasan:

Diketahui $a = 7$

$b = 2$

Ditanya u_{40}

Jawab

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

$$u_{40} = 7 + (40 - 1)(2)$$

$$= 7 + 39 (2)$$

$$= 7 + 78$$

$$= 85$$

Jadi suku ke-40 barisan tersebut adalah 85

b. Deret Aritmetika

Deret aritmetika adalah penjumlahan suku-suku dari baris aritmetika, penjumlahan dari suku pertama sampai suku ke-n barisan aritmetika dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u_n)$$

atau

Jika kita substitusikan $u_n = a + (n - 1) b$ maka

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u_n)$$

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

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

Contoh soal :

Rumus jumlah n suku pertama deret bilangan $2+4+6+.....+ u_n$ adalah.... ?

Pembahasan:

Dik = $a = 2$

$b = 2$

Dit = rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika tersebut ?

Jawab

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

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

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

$$S_n = \frac{n}{2} (4 + 2n - 2)$$

$$s_n = \frac{n}{2} (2n + 2)$$

$$s_n = \frac{1}{2} \cdot (2n^2 + 2n)$$

$$s_n = n + n^2, \text{ Jadi rumus suku pertamanya adalah } s_n = n + n^2$$

c. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah pola yang memiliki pengali atau rasio yang tetap untuk setiap suku yang berdekatan. rasio pada barisan geometri biasanya disimbolkan dengan **r**. Barisan geometri juga biasanya disebut sebagai barisan ukur.

Rumus Rasio pada barisan dan Deret Geometri, rasio adalah nilai pengali pada barisan dan deret. rumus untuk mencari rasio pada barisan dan deret geometri yaitu :

$$r = \frac{u_n}{u_{n-1}}$$

Keterangan

r = Rasio

u_n = suku ke-n

u_{n-1} = suku ke- (n-1)

Sedangkan **rumus suku sn** pada Barisan dan deret geometri, s_n adalah jumlah suku ke-n pada barisan dan deret.

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

keterangan

u_n = suku ke-n

a = Suku pertama

r = Rasio

d. Deret Geometri

Deret geometri adalah penjumlahan suku-suku dari barisan geometri.

Rumus deret geometri yang bisa digunakan sebagai berikut :

g. Deret naik

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

h. Deret Turun

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

keterangan:

s_n = Jumlah suku ke-n dari deret geometri

a = Suku pertama

r = Rasio

Dapat disimpulkan Dapat disimpulkan barisan aritmetika adalah suatu bilangan yang selisih atau bedanya tetap antara suku-suku yang berdekatan , sedangkan barisan geometri yaitu baris bilangan yang nilai suku ditentukan dari suku sebelumnya.⁴³

B. Penelitian Terdahulu

Sebelum peneliti melakukan penelitian peneliti menelaah beberapa penelitian yang serupa yaitu :

⁴³Sudianto Manullang, *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI Semester 2* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hlm. 225.

1. Siti Rochimah (2019) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Video. Animasi Pada Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Segi Tiga Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV”. Hasil perhitungan nilai minat belajar sebelum menggunakan media animasi ialah 97 atau dalam presentase 66% dan setelah menggunakan media nilainya 365 atau dalam presentase 81% jadi dapat dikatakan media yang di hasilkan cukup efektif.⁴⁴
2. Ifa Datus (2018) dengan penelitiannya yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan “Adobe After Effect”. Dari penelitian dihasilkan produk media pembelajaran matematika berbasis video animasi. Media pembelajaran matematika berbasis animasi yang dikembangkan nilai “efektif”. Hal itu terlihat dari respon peserta didik yang positif terhadap matematika video animasi.⁴⁵
3. Delila Khoiriyah Mashuri dengan judul jurnal “ Pengembangan media pembelajaran video animasi materi volume bangun ruang untuk sd kelas V. Hasil penelitian video animasi praktis dan layak digunakan dapat dilihat

⁴⁴Rochima, Siti. Pengembangan media pembelajaran berbentuk video animasi pada pokok bahasan keliling dan luas segitiga untuk meningkatkan minat belajar siswa dikelas IV SD Sumberagung peterongan jombang (skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019.)

⁴⁵Datus, Ifa Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan Adobe After Effect (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. 2018.)

dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator dan angket respon siswa sebesar 90%.⁴⁶

4. Hardi Apriadi dengan judul jurnal “ Video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian ini adalah sebuah prototipe media pembelajaran dalam bentuk video animasi matematika.”⁴⁷

Berdasarkan hasil beberapa penelitian relevan diatas peneliti dapat menyimpulkan media yang telah dikembangkan tersebut sudah layak digunakan dan berhasil sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Maka dalam hal ini peneliti mengembangkan video animasi yang berbeda dari sebelumnya dengan mempergunakan video animasi ke dalam materi pelajaran Matematika.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian yang terdahulu yaitu :

TABEL I.1 Perbedaan Penelitian Relevan

No	Judul Penelitian	Perbedaan
1.	Siti Rochima (2019) dengan judul penelitian “ pengembangan media pembelajaran berbentuk video animasi pada pokok bahasan sudut keliling dan luas segitiga untuk meningkatkan minat belajar peserta didik kelas IV”	Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pengembangan prosedural
2.	Ifa datus (2018) dengan judul Penelitian “ pengembangan media pembelajaran matematika berbasis	Pada penelitian ini peneliti sebelumnya menggunakan aplikasi

⁴⁶Mashuri, Delia Khoiriyah. Pengembangan media pembelajaran video animasi materi volume bangun ruang untuk SD kelas v. *Jurnal penelitian pendidikan guru sekolah dasar*, 2020, hlm. 8.5.

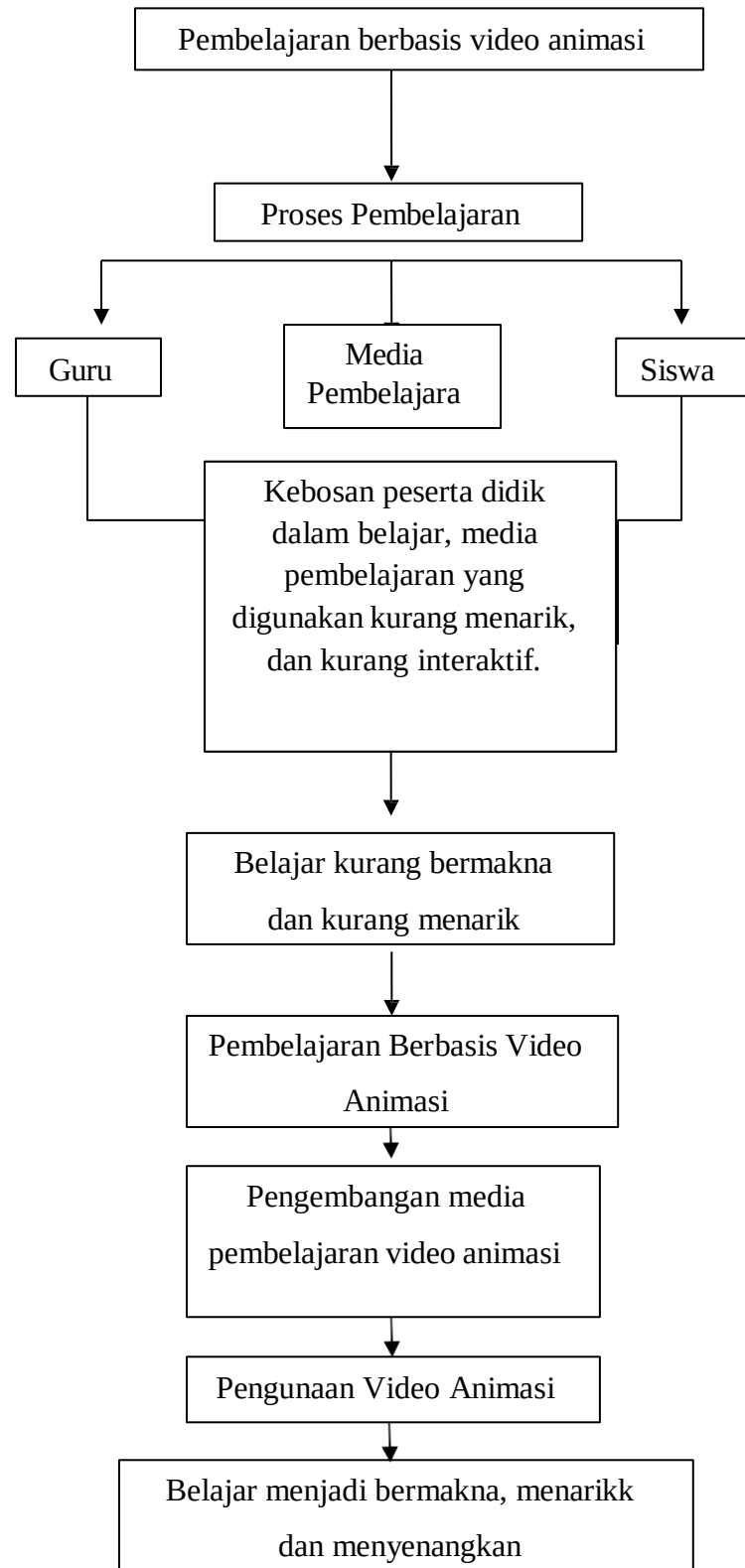
⁴⁷Apriadi, Hardi. Video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *JNMP (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2021, hlm. 5.1:173-187.

	video animasi dengan menggunakan adobe after effect ”	adobe after effect untuk mengembangkan video animasinya sedangkan, penelitian ini menggunakan ADDIE
3.	Delila khoiriyah Mashuri dengan judul jurnal “ pengembangan media pembelajaran video animasi materi volume bangun ruang untuk sd kelas V”	Penelitian delila khoriyah kurang efektif karena tidak ada uji praktialitas di dalam kelas. Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan
4.	Hardi Apriadi dengan judu jurnal “ video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika”	Penelitian ini hanya sebatas pengembangan media video animasi Penelitian ini tidak menampilkan karakter dalam video animasi yang dikembangkan.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah penjelasan garis besar alur logika dari masalah dalam sebuah penelitian dengan menggunakan diagram. Masalah yang akan dibahas yaitu mengenai proses belajar yang membosankan dan monoton, kurangnya penggunaan teknologi sehingga membuat ketertarikan dan minat peserta didik menurun. Oleh karena itu guru memerlukan media pembelajaran yang interaktif untuk menarik perhatian peserta didik agar dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru memerlukan variasi dalam penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu. Variasi penggunaan media pembelajaran ini dilakukan untuk mengatasi tingkat kebosanan bagi peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mencoba untuk mengembangkan media pembelajaran “Video Animasi ” pada materi barisan

dan deret matematika untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi. Media “Video Animasi ” ini akan dikemas secara menarik dan akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi baris dan deret matematika yang dirasa sulit oleh peserta didik untuk mempelajarinya.

Gambar I.2 Skema Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Alasan memilih MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas sebagai tempat penelitian yaitu karena berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, penggunaan atau pemilihan bahan ajar dalam pembelajaran matematika masih berfokus pada buku dan metode penyampaian materi masih dengan metode ceramah dan video animasi yang disampaikan hanya berupa kalimat seperti video biasa. Pertanyaan tersebut mengacu pada 4 unsur penting dalam perancangan pembelajaran, yaitu: Peserta didik, tujuan, metode, dan evaluasi. Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka dalam merancang pembelajaran difokuskan pada 3 kegiatan, yaitu pemilihan materi sesuai karakteristik peserta didik, bentuk dan metode asesmen dan evaluasi di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian dengan judul yang sama. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2023.

B. Model Pengembangan

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Salah satu jenis dari metode penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).⁴⁸ Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk

⁴⁸sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”.(Bandung, Alfabeta 2018) hlm 407

menghasilkan produk tertentu atau mengembangkan produk yang telah ada sebelumnya, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴⁹ Dengan kata lain sebagai metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk yang lebih baik dari produk sebelumnya dengan mengikuti arus perkembangan zaman. Tujuan utama penelitian pengembangan ini bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk yang lebih baik dari sebelumnya yang kemudian akan digunakan pada dunia pendidikan, produk yang dihasilkan mencakup materi ajar, dan materi media.⁵⁰ Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang terdahulu menjadi produk yang lebih baik, yang dapat digunakan untuk kebutuhan pendidikan maupun masyarakat luas. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti adalah untuk melihat kelayakan pada media Video Animasi sebagai Media Pembelajaran Matematika.

Pada penelitian ini menggunakan model yang terdapat 5 langkah yang biasa disebut ADDIE yang merupakan kepanjangan dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), *Evaluation* (evaluasi).⁵¹

⁴⁹Hidayatul Munandar, “ Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Permainan Tradisional Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini “ Jurnal Pendidikan Usia Dini” , Vol 1 No 2 Tahun 2017, hlm. 86-89

⁵⁰Yunita Munandar, “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Di MTS 02 Raman Utara Kabupaten Lampung Timur “ . (skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uin Raden Intan Lampung, 2018), hlm. 13.

⁵¹sugiyono, “ Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”.(Bandung, Alfabeta 2018), hlm. 407

b. Analysis

Tahap analisis ini meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a) Melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik.
- b) Melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajar, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lainnya yang terkait.
- c) Melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

Design

Tahap perencanaan ini dilakukan dengan kerangka acuan sebagai berikut

:

- a) Untuk siapa pembelajaran dirancang? (Peserta didik).
- b) Kemampuan apa yang anda inginkan untuk dipelajari? (Kompetensi).
- c) Bagaimana materi pelajaran atau keterampilan dapat dipelajari dengan baik?(strategi pembelajaran).
- d) Bagaimana anda menentukan tingkat penguasaan pelajaran yang sudah dicapai?(asesmen dan evaluasi).

i. Development

Pada tahap ini meliputi kegiatan penyusunan bahan ajar. kegiatan pengumpulan bahan / materi bahan ajar, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, dan lain-lain mewarnai kegiatan pada tahap pengembangan ini.

j. Implementation

Hasil pengembangan diterapkan dalam pembelajaran untuk ini langkah implementasi tidak sepenuhnya dilaksanakan karena penelitian ini hanya sampai pada tahap evaluasi formatif, yang berkenaan dengan penyempurnaan-penyempurnaan produk pengembangan. Impelemetasi yang dilaksanakan dalam penelitian ini bersifat tidak menyeluruh karena hanya satu bab yang di uji cobakan dalam uji lapangan.

k. Evaluation

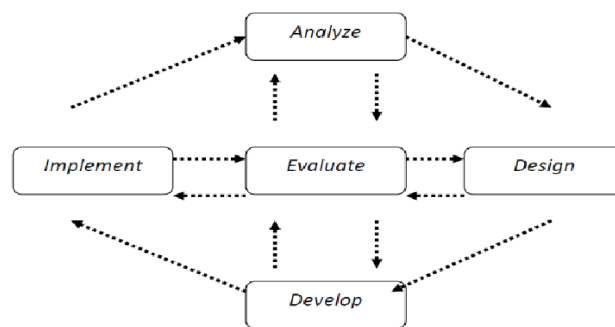
Tahap ini merupakan tahap terakhir yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas. Dalam penelitian ini hanya dilakukan evaluasi formatif, kareana jenis evaluasi ini berhubungan dengan tahapan penelitian pengembangan untuk mmperbaiki produk pengembangan yang dihasilkan.

Adapun salah satu fungsi ADDIE ialah menjadi pedoman dalam membangun perangkat yang efektif dinamis dan mendukung kinerja itu sendiri. Sehingga dapat membantu instruktur pelatihan dalam pengolahan pelatihan dan pembelajaran. Pada model pengembangan ADDIE memiliki tahapan atau langkah pengembangan.⁵²

⁵²Ahmad Nizar Ranguti, METODE PENELITIAN PENDIDIK: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, Ptk, dan Penelitian Pengembangan (Citapustaka, 2014), 257.

C. Prosedur Pengembangan

Terdapat 5 tahapan yang dilakukan peneliti selama pengembangan media pembelajaran berpedoman pada tahap model ADDIE, berikut tahapan yang digunakan :⁵³



(Gambar III.1 Prosedur Pengembangan ADDIE)

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan (*need analysis*) dan analisis kurikulum (*curriculum analysis*), analisis materi, analisis pendidik dan analisis peserta didik yang dilakukan di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas sebagai langkah pengembangan produk. Media pembelajaran baru memerlukan analisis untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran diterapkan. hal yang dilakukan pada tahap analisis yaitu:

a) Analisis Kebutuhan

Langkah Awal yang ditempuh peneliti sebelum melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran adalah kegiatan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk melihat gambaran kondisi

⁵³Astria, “ Skiripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Jeopardy Game Berbasis Macromedia Flash Di Sma Negeri 8 Model Bulukumba,” 37.

di lapangan yang berkaitan dengan proses pembelajaran matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Pada tahap ini akan ditentukan media pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk peserta didik dalam proses pembelajaran.

b) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Hal ini dilakukan agar produk yang akan dikembangkan dapat sesuai dengan kurikulum yang berlaku disekolah tersebut.

c) Analisis Materi

Analisi ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar pada materi barisan dan deret hitung, agar pengembangan mdia pembelajaran yang dilakukan dapat tercapai tujuan pembelajaran.

d) Analisis Pendidik

Berdasarkan tahap analisis pada pendidik yang dilakukan oleh peneliti, ditemukannya informasi guru belum menggunakan media pembelajaran yang menarik dikarenakan kesulitan dalam mendesain atau membuat media pembelajaran dan juga keterbatasan ilmu teknologi informasi komunikasi (TIK). Adapun analisis pendidik ang dilakukan untuk mengetahui hasil dari sebuah produk yang diinginkan oleh guru.

e) Analisis Peserta Didik

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik yang beragam. Hasil analisis peserta didik, dapat dijadikan gambaran

dalam mengembangkan media pembelajaran yang diperlukan peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kompetensi yang dimiliki.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini media pembelajaran yang akan dikembangkan dirancang sesuai analisis yang telah dilakukan pada tahap analisis dan ditentukan unsur-unsur dalam pengembangan media pembelajaran. Untuk itu, dalam tahapan ini diperlukan adanya klarifikasi media pembelajaran yang didesain agar mampu mencapai tujuan pembelajaran. Desain produk pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa hal berikut ini :

- a. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh pendidik baik dalam pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.
- b. Media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep materi matematika sesuai dengan kompetensi dasar.

Adapun langkah- langkah yang dilakukan peneliti dalam tahap desain ini adalah:

- a. Peneliti terlebih dahulu menentukan gagasan yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran matematika pada materi barisan dan deret hitung.
- b. Merancang animasi yang akan ditampilkan pada media video, adapun animasi tersebut yaitu guru dan siswa.
- c. Peneliti merancang latar belakang yang sesuai, seperti ruangan kelas.
- d. Membuat jabaran jabaran materi mata pelajaran matematika materi barisan dan deret hitung.

e. Selanjutnya pengaplikasian dengan aplikasi. Adapun aplikasi yang akan digunakan yaitu:

a. *powtoon*

Powtoon merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk menciptakan animasi 3D dengan karakter yang diinginkan. Adapun karakter yang dibuat untuk ditampilkan di media video adalah guru dan peserta didik. Berikut Karakter yang akan ditampilkan di media video animasi, dimana karakter bisa diganti dan disesuaikan agar tidak membosankan.

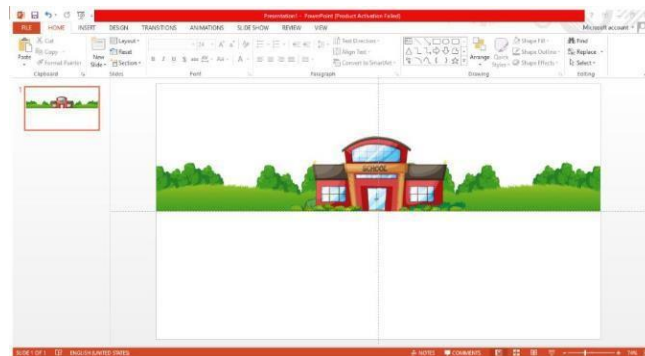


Gambar III. 2

Tampilan Pengeditan di aplikasi *Powtoon*

b. *PowerPoint*

Powerpoint adalah sebuah program aplikasi *microsoft office*. *powerpoint* digunakan untuk membuat background yang diinginkan. Berikut background yang digunakan dalam media pembelajaran. Background dapat disesuaikan agar peserta didik tidak merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung.



Gambar III. 3

Tampilan pengeditan di aplikasi powerpoint

c. capcut

Aplikasi *capcut* digunakan untuk menjabarkan materi yang akan dibahas dalam video animasi seperti teks, gambar, dan menggabungkan beberapa potongan-potongan ilustrasi mengenai materi barisan dan deret hitung. Aplikasi *capcut* yang digunakan ini, peneliti memasukkan suara dan menambahkan *background* video.



Gambar III. 4

Tampilan pengeditan capcut

Desain dikerjakan setelah kebutuhan dalam membuat video animasi tersebut selesai dikumpulkan secara lengkap. Kemudian

materi tersebut dibuat menjadi sebuah program yang berisi animasi, gambar, teks, serta suara dan sebagainya.

3. Tahap Pengembangan (*Develoment*)

Sebelum dilakukan pelaksanaan langsung dalam proses pembelajaran, media video animasi perlu diuji validasi oleh ahli media, sehingga dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan dari media video animasi tersebut. Kemudian dari kekurangan dan kelemahan yang ada, maka dapat diatasi dan memperbaiki produk tersebut. Validasi ini dilakukan oleh 3 guru matematika yang sudah pernah menggunakan video animasi. Aspek yang akan dinilai dalam validasi ini meliputi: aspek kelayakan isi materi, aspek teknik penyajian video, aspek desain video animasi dan aspek fungsi video animasi. Hasil dari tahap validasi akan digunakan sebagai perbaikan dan penyempurnaan video animasi.

4. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Tahapan ini merupakan tahap dimana peneliti mulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.⁵⁴ Hasil pengembangan media pembelajaran video animasi diterapkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran peserta didik kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Keefektifan berkenaan dengan sejauh mana media

⁵⁴Nizar Rangkti, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*, 258.

pembelajaran video animasi dapat mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Kemeranian berkaitan dengan sejauh mana media pembelajaran video animasi dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Efisiensi berkaitan dengan penggunaan segala sumber data, waktu, dan tenaga untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan ini peneliti melihat kembali dampak pembelajaran yang krisis, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan media pembelajaran video animasi, mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh peserta didik kelas XI Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas dan mencari informasi apa saja yang membuat peserta didik mencapai hasil yang baik. Tahap evaluasi ini meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan dalam pengembangan media pembelajaran video animasi yang digunakan untuk penyempurnaan, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruh pengembangan media pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas dan kualitas pembelajaran secara luas.

D. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah peserta didik dikelas XI di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Untuk dapat

mengetahui kepraktisan bahan ajar video animasi yang dikembangkan, meliputi data angket yang disebarkan mengenai respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik setelah kegiatan pembelajaran tersebut.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data tentang proses pengembangan serta data validasi ahli.

Instrumen dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal- hal dari responden secara mendalam.⁵⁵ Wawancara dilakukan dengan guru sekolah yang mengajar matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas untuk mengetahui media pembelajaran dan video animasi yang digunakan. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui karakter peserta didik. Sebagian besar peserta didik masih kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. Mereka masih kesulitan dalam mengerjakan soal – soal yang diberikan guru, walaupun sudah dijelaskan.

⁵⁵Sugiyono.

b. Lembar Validasi

Lembar validasi ini diberikan dengan tujuan agar validator dapat melakukan penilaian serta memberikan saran pada instrumen. Lembar diberikan kepada dosen sebagai ahli media, dan ahli materi untuk memberikan penilaian. Lembar penilaian ini diberikan kepada validator yang ahli di bidang media pembelajaran video animasi. Validator terdiri dari tiga orang yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Hasil yang diperoleh, digunakan sebagai pertimbangan untuk merevisi produk berupa media video animasi pada materi barisan dan deret hitung kelas XI MASRobitotul Istiqomah Huristak Padang lawas.

c. Angket (kuesioner)

Angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan berupa media Video animasi. Angket ini digunakan agar peneliti mengetahui respon guru mengenai keefektifan media pembelajaran digunakan didalam kelas dan respon peserta didik mengenai mampunya media pembelajaran dalam meningkatkan daya ingat peserta didik.

d. Tes hasil belajar

Tes pada penelitian ini berupa testertulis dengan memberikan lembar tes ke peserta didik kelas MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang lawas. Tes yang diberikan berupa soal

pilihan ganda agar penilaian dapat dilakukan dengan mudah, kemungkinan peserta didik menjawab dengan terkaan dapat dikurangi dan dapat digunakan untuk menilai kemampuan peserta didik serta dapat digunakan secara berulang-ulang. Jumlah soal tes yang akan diberikan yaitu 5 soal tentang baris dan deret aritmatika dan geometri, dengan 10 skor untuk satu soal. Tes hasil belajar diberikan sebelum menggunakan video animasi yang telah dikembangkan yaitu *pretest*, dan setelah peserta didik diberi kesempatan menggunakan video animasi tersebut yaitu *posttest*. Sebelum tes hasil belajar digunakan untuk pengumpulan data, tes hasil belajar di uji cobakan terdahulu ke responden. data uji coba kemudian di analisis validitas, reabilitas dan taraf kesukaran.

a. Validitas butir soal

Untuk menghitung validitas suatu butir soal tes, peneliti menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation* yaitu membandingkan nilai *pearson correlation* dengan $r_{tabel}=0,4444$ dengan kriteria validitas tes, yaitu sebagai berikut :

- Apabila nilai *pearson correlation* $> r_{tabel}$, maka butir soal tes valid
- Apabila nilai *pearson correlation* $< r_{tabel}$, maka butir soal tes tidak valid.

Tabel III. 1
Validitas Tes *Pretest/posttest* Peserta Didik

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,652	0,4444	Valid
2	0,700	0,4444	Valid
3	0,599	0,4444	Valid
4	0,605	0,4444	Valid
5	0,807	0,4444	Valid

Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 5 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil kemampuan berpikir kreatif. Hasil perhitungannya terdapat dalam lampiran

b. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas alat ukur berkaitan erat dengan masalah eror pengukuran di mana error pengukuran menunjukkan sejauh mana inkonsistensi hasil pengukuran terjadi apabila dilakukan pengukuran ulang terhadap kelompok subjek yang sama. Sedangkan konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas hasil ukur berkaitan erat dengan error dalam pengambilan sampel yang mengacu pada inkonsistensi hasil ukur apabila pengukuran dilakukan ulang pada kelompok yang berbeda.⁵⁶

Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha* Crownbach dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan $r_{tabel} = 0,4444$ dengan kriteria yaitu : a) apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} > r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikategorikan

⁵⁶Ali Hamzah, *EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA*, (Jakarta: Rajawali pers, 2014), hlm 230.

reliabel dan b) apabila nilai *Pearson Corelation* ($r_{hitung} < r_{tabel}$) instrumen dapat dikategorikan tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes *pretest*, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,769$ dan tes *posttest* diperoleh $r_{hitung} = 0,729$ harga tersebut dibandingkan dengan harga $r_{tabel} = 0,4444$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dikategorikan bersifat reliabel sehingga dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Hasil perhitungannya dapat dilihat dalam lampiran 2. Reliabel suatu soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. 2

Tingkat Reliabilitas

No	Koefisien Reabilitas	Kriteria
1	KR>0,9	Sangat reliabel
2	0,7-0,9	Reliabel
3	0,4-0,7	Cukup reliabel
4	0,2-0,4	Kurang reliabel
5	KR<0,2	Tidak reliabel

Jika ada data yang tidak reliabel maka bisa diatasi dengan memperbaiki pernyataan dalam angket yang tidak reliabel atau melakukan drop terhadap pernyataan yang memiliki nilai *cronbach's Alpha if item Deleted* tertinggi.

c. Tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk sukar, sedang atau mudah. Suatu soal dikatakan mudah bila Sebagian besar siswa dapat menjawabnya dengan benar dan suatu soal dikatakan sukar bila sebagian besar siswa tidak dapat menjawab dengan benar.

Tingkat kesukaran soal diperoleh dari menghitung persentase siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut. Semakin banyak siswa yang dapat menjawab benar suatu soal maka semakin mudah soal itu. Sebaliknya semakin banyak siswa yang tidak dapat menjawab suatu soal maka semakin sukar soal itu. Tingkat kesukaran soal dihitung melalui indeks kesukaran *difficulty index* yaitu angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab benar soal tersebut. Semakin tinggi angka indeks kesukaran semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya semakin rendah angka indeks kesukaran semakin sukar soal tersebut.

Untuk mencari indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:⁵⁷

$$D = \frac{B_a + B_b}{J_a + J_b} \quad \text{atau} \quad D = \frac{B}{J_s} \quad \text{atau} \quad P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

D: indeks kesukaran soal

B_a: jumlah yang menjawab betul soal tersebut dari kelompok atas

B_b: jumlah yang menjawab betul soal tersebut dari kelompok bawah

J_a: jumlah lembar jawaban kelompok atas

J_b: jumlah lembar jawaban kelompok bawah

B: jumlah jawaban yang betul

J_s: jumlah semua lembar jawaban

P: taraf kesukaran

J: banyak subjek yang mengikuti tes

⁵⁷Ali Hamzah, *EVALUASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA*, (Jakarta: Rajawali pers, 2014), hlm 240-243.

Klasifikasi interpretasi taraf kesukaran:

$P = 0,00$ sangat sukar

$0,00 < P \leq 0,30$ sukar

$0,30 < P \leq 0,70$ sedang

$0,70 < P \leq 1,00$ mudah

$P = 1,00$ sangat mudah

Tabel III.3
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen *Pretest/posstest*

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,73	Mudah
2	0,65	Sedang
3	0,61	Sedang
4	0,64	Sedang
5	0,60	Sedang

2. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengukur data yang hendak dikumpulkan. Instrumen penelitian juga sebagai alat yang digunakan untuk memperoleh, dan mengolah informasi dari para responden, yang memiliki satu tujuan dan tidak bisa digunakan pada penelitian lain.

1. Observasi

Pengambilan data ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap pembelajaran Matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Lembar observasi ini berisi catatan hasil pengamatan peneliti terhadap guru dan peserta didik selama pembelajaran

matematika berlangsung, Kemudian dijadikan data dalam pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran matematika.

Tabel III. 4

Kisi-kisi Instrumen Observasi

No	Kategori
1	Peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika
2	Pembelajaran berpusat pada peserta didik
3	Pembelajaran menggunakan bahan ajar video animasi
4	Video animasi yang digunakan dibuat oleh guru kelas
5	Video animasi yang diringkas dari materi sehingga mudah dipahami
6	Video animasi yang digunakan bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik
7	Video animasi dapat memotivasi peserta didik lebih kreatif
8	Peserta didik antusias saat pembelajaran menggunakan bahan ajar video animasi
9	Video animasi yang digunakan memudahkan peserta didik dalam memahami materi secara mandiri
10	Video animasi dan karakter yang digunakan memudahkan interaksi antara guru dengan peserta didik

2. Wawancara

Metode wawancara adalah pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan keterangan-keterangan lisan melalui bercakap-cakap dan bertatap muka dengan orang yang dapat memberikan keterangan kepada peneliti. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui analisis Kebutuhan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas serta permasalahan yang terjadi selama proses

pembelajaran. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada guru dan peserta didik di sekolah tersebut, Oleh sebab itu hasil wawancara ini akan dijadikan sebagai bahan masukan dalam pengembangan video animasi.

Tabel III.5
Kisi-kisi Wawancara

No	Kisi-kisi Wawancara	Sumber Data
1	Proses kegiatan belajar di kelas (metode)	Guru dan Peserta didik
2	Ketersediaan sumber belajar	Guru dan Peserta didik
3	Kesiapan yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran	Guru dan Peserta didik
4	Kesulitan siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika	Guru dan Peserta didik
5	Kesulitan siswa memahami sumber belajar	Guru dan Peserta didik

3. Lembar Validitas

Lembar validitas digunakan untuk ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang tujuannya untuk menilai kelayakan video animasi sebagai media pembelajaran. Selain adanya penilaian masing-masing ahli tentunya juga memberikan komentar, masukan maupun saran yang tujuannya merevisi supaya menghasilkan video animasi yang lebih efektif.

1. Lembar validasi untuk kevalidan media

Validasi digunakan agar dapat mengetahui keterpaduan pernyataan yang digunakan, apakah dapat mengukur sesuai dengan apa yang sedang diukur. adapun validasi instrumen tersebut mencakup 3 komponen diantaranya:

a. Lembar Validasi Untuk Ahli Materi

Validasi ini dilakukan karena memiliki tujuan yaitu memperoleh data sehingga dapat digunakan untuk merevisi produk berupa video animasi pada pembelajaran matematika materi barisan dan deret hitung. Lembar validasi ini diisi oleh ahli materi yaitu seorang guru matematika yang sudah sering menjelaskan tentang materi baris dan deret matematika dan juga menggunakan media video animasi dalam menyampaikan materi yang diajarkan.

b. Lembar Validasi Untuk Ahli Media

Validasi ini merupakan lembar pernyataan, saran dan komentar yang dapat dijadikan sebagai perbaikan. Adapun tujuannya yaitu untuk melakukan uji kelayakan terhadap media pembelajaran untuk memperoleh data sehingga dapat digunakan untuk merevisi produk. Validator media ini merupakan seorang guru SMP yang sudah paham tentang bidang video animasi dalam proses pembelajaran, guru ini juga sudah pernah mengikuti banyak seminar nasional maupun internasional tentang media pembelajaran berbasis video animasi.

c. Lembar Validasi Untuk Ahli Bahasa

Validasi ini merupakan lembar pernyataan, saran dan komentar untuk melakukan uji kelayakan bahasa yang digunakan dalam video animasi. Validator ini merupakan seseorang guru matematika.

f. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan beberapa kriteria yang ditentukan yaitu valid, praktis, dan efektif.

1. Analisis Kevalidan Media Video Animasi

Peneliti awalnya membuat lembar validasi dengan yang berisi beberapa soal. Validator kemudian memberikan tanggapan dengan memberikan tanda centang pada kategori yang disediakan peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel III.6
Skor Penilaian Validasi⁵⁸

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁹

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

⁵⁸Lovieanta Arriza, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima', *Skripsi* (Medan: UIN Sumeatera Utara, 2020), hlm 71.

⁵⁹Yesi Lusiana Septia, Novi Andri Nurcahyono, and Pujia Siti Balkist, 'Pengembangan Media Baret Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK', Volume 06, No. 01, Maret 2022, hlm. 35–47.

Hasil dari Perhitungan presentasi kemudian ditentukan dengan tingkat kelayakan dari produk media pembelajaran yang digunakan. Kualifikasi yang memenuhi kriteria sebagai berikut:⁶⁰

Keterangan :

P = angka presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel III.7
Kriteria Interpretasi Kevalidan Media Pembelajaran⁶¹

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < x \leq 80\%$	Valid
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Valid

Media video animasi dikatakan layak untuk digunakan apabila mencapai presentasi minimal 61%. Sehingga media dikatakan valid dan

⁶⁰Serlina, Jajang Rahmatudin, and Desy Lusiyana, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Didactical Mathematics* 4, no. 1 (2022): 11.

⁶¹Yesi Lusiana Septia, Novi Andri Nurcahyono, and Pujia Siti Balkist, "Pengembangan Media Baret ...", hlm. 35–47.

dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika dikelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

2. Analisis Kepraktisan Media Video Animasi

Analisis kepraktisan media video animasi yang dikembangkan menggunakan data hasil angket respon peserta didik. Data yang diperoleh dari angket respon peserta didik dianalisis dengan menggunakan skala Guttman. Skala pengukuran jenis ini akan didapat jawaban yang tegas, seperti "ya-tidak", "benar-salah", "pernah-tidak pernah", "positif-negatif", dan sebagainya. Variabel yang diukur terdiri dari dua kategori: jawaban "ya" diberi skor 1 dan jawaban "tidak" diberi skor 0. Angket respon terdiri dari beberapa soal dan dijawab oleh peserta didik dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel III.8
Penskoran Skala Guttman⁶²

No	Skor	Keterangan
1	Skor 1	Setuju/Ya
2	Skor 0	Tidak setuju/Tidak

Hasil angket respon peserta didik dan guru akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:⁶³

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

⁶²Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Public Relations Dan Komunikasi* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 201.

⁶³Yesi Lusiana Septia, Novi Andri Nurcahyono, and Pujia Siti Balkist, 'Pengembangan Media Baret ...', hlm. 35–47.

Keterangan :

P = angka presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon peserta didik dan guru, kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel III.9
Kriteria Interpretasi Kepraktisan Media Pembelajaran⁶⁴

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% < x \leq 80\%$	Praktis
$41\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

3. Analisis Keefektifan Video Animasi

Analisis keefektifan media video animasi yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Hasil dari *pretest* dan *posttest* itu yang akan digunakan untuk melihat keefektifan video animasi yang dikembangkan.

Tabel III. 10
Kriteria Kelayakan Media⁶⁵

Kriteria	Presentase
Tidak Valid	0% - 20%

⁶⁴Yesi Lusiana Septia, Novi Andri Nurcahyono, and Pujia Siti Balkist, 'Pengembangan Media Baret ...', hlm. 35-47.

⁶⁵ Sugiyono, 2016

Kurang Valid	21% - 40%
Cukup valid	41% - 60%
Valid	61% - 80%
Sangat Valid	81% - 100%

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian dan pengembangan

Pengembangan video animasi ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:

1. Hasil Tahap Analysis

Tahap pertama pada penelitian ini adalah Analysis (analisis). Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik dan beberapa guru di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan video animasi masih sangat jarang dilaksanakan hal ini terjadi karena beberapa faktor yaitu diantaranya, kurangnya kemampuan dan pemahaman pendidik dalam menghasilkan video pembelajaran berbentuk animasi .

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Analisis kurikulum dilakukan dengan menentukan kompetensi dasar (KD) dan indikator yang terdapat dalam kurikulum 2013. Pemaparan rumusan indikator berdasarkan kompetensi dasar adalah sebagai berikut:

Tabel IV.1

Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika atau geometri	Pertemuan 1 (2JP) 3.6.1 Menemukan konsep barisan aritmatika 3.6.2 Menetuan rumus umum suku ke-n dari suatu barisan aritmatika
	Pertemuan 2 (2JP) 3.6.3 Menemtukan jumlah n suku pertama dari deret aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau gemetri untuk Menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas	Pertemuan 1 (2JP) 4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika
	Pertemuan 2 (2JP) 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstua yang berkaitan dengan deret aritmatika

c. Analisis materi

Materi pembelajaran di analisis pada buku peserta didik pada materi baris dan deret matematika yang terdiri dari baris aritmatika, deret aritmatika, baris geometri dan deret geometri.

d. Analisis pendidik

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dapat disimpulkan bahwa guru hanya menggunakan media gambar dalam menyampaikan materi pembelajaran, hal ini yang menyebabkan kejenuhan yang berdampak pada hasil nilai yang diperoleh oleh peserta didik. Adapun hasil wawancara dengan guru didapatkan

informasi bahwa pendidik mengharapkan media media video yang memuat banyak gambar-gambar sebagai penunjang materi yang diajarkan dan diharapkan video animasi bisa menarik minat peserta didik.

e. Analisis peserta didik

Wawancara peserta didik dilakukan bertujuan untuk memperoleh gambaran dalam membuat video berbasis animasi sesuai dengan harapan peserta didik. Dari hasil wawancara di dapatkan informasi bahwa peserta didik menginginkan media pembelajaran yang menyenangkan disertai dengan video animasi yang dapat bergerak. Dari hasil wawancara dengan peserta didik di dapatkan kesimpulan bahwa, peserta didik ingin media pembelajaran berupa video animasi yang bisa bergerak dan menarik yang sesuai dengan lingkungan. Dari kesimpulan di dapatkan sebuah solusi yang dirasa efektif dari pendapat peserta didik yaitu mengembangkan media video animasi yang dapat digunakan peserta didik dimanapun mereka berada.

f. Analisis Media Pembelajaran

Pada tahap analisis media pembelajaran, peneliti melakukan analisis media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran khususnya Matematika yaitu berupa video yang hanya berisi kata-kata yang menggunakan background hitam, selain video media pembelajaran yang digunakan yaitu buku paket,

papan tulis, spidol, imfocus dan beberapa media gambar seperti poster.

2. Tahap *Design*

Tahap selanjutnya membuat desain atau rancangan media pembelajaran yang berupa video animasi. Adapun pembuatan media video animasi pembelajaran yaitu:

- a. Menentukan gagasan yang sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator yang sesuai dengan materi. Materi yang akan dibahas yaitu baris dan deret matematika sesuai dengan kurikulum 2013.
- b. Merancang animasi yang akan ditampilkan pada video animasi seorang guru, karakter atau animasi pada video animasi ini dibantu oleh aplikasi *powtoon*.
- c. Memilih latar belakang yang sesuai , yaitu ruang kelas.
- d. Setelah karakter, materi dan latar belakang telah disiapkan kemudian naskah dibuat sebagai jembatan penyampaian pesan.
- e. Kemudian masuk ke tahap Recording Voice over untuk video animasi..
- f. Memproses video animasi dengan alat-alat yang dibutuhkan seperti laptop, jaringan dan lain-lain.
- g. Tahap editing video animasi, tahap ini berkaitan dengan melakukan penggabungan antara voice over dan video yang sudah disiapkan.

Selanjutnya pengaplikasian dengan aplikasi *powtoon*, *capcut* dan *power pointh* pada materi baris dan deret matematika, yang mana secara lebih rinci bagian-bagian dalam video ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap pendahuluan (bagian awal) media video animasi

Pada tahap pendahuluan dirancang halaman awal media pembelajaran. Pendahuluan ini dijabarkan tentang materi yang akan dijelaskan. Tampilan awal ini ditambahkan dengan adanya karakter yang menarik .

b. Halaman isi media pembelajaran media

Pada halaman isi media pembelajaran video animasi dirancang dengan mencantumkan materi-materi yang terdapat pada pokok materi yang akan dikembangkan. Materi tersebut akan dijelaskan dengan suasana seorang guru yang menjelaskan materi dengan background seperti didalam kelas yang dirancang untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik.

c. Halaman akhir media pembelajaran video animasi

Pada halaman akhir media pembelajaran video animasi dirancang dengan kesimpulan materi kemudian diikuti kata ucapan terimakasih.

3. Tahap *Development*

a. Pengembangan Video Animasi

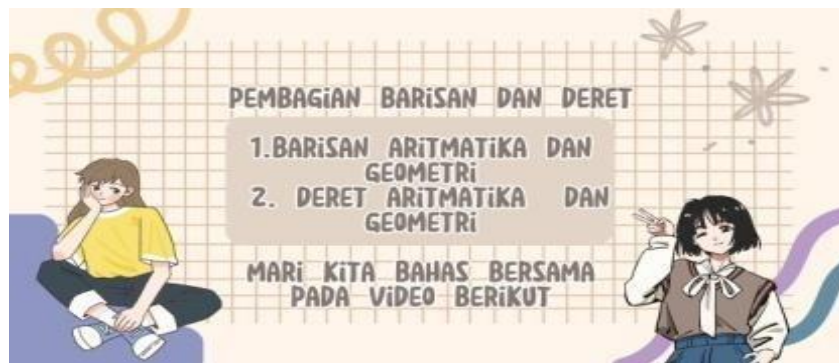
Pada tahap ini dilakukan pengembangan video animasi yang akan digunakan dalam pembelajaran, pengembangan ini dilakukan dengan bantuan beberapa aplikasi untuk mempermudah proses pembuatan video animasi. Pengembangan media video animasi melalui beberapa tahap yaitu , Membuat jabaran materi baris dan deret matematika, analisis, desain dan validasi oleh para validator. Adapun hasil pengembangan video animasi pembelajaran oleh peneliti dengan rancangan yang sudahh disiapkan dapat dilihat sebagai berikut:

a. Tampilan Awal

Saat di video animasi dimulai akan muncul tampilan awal yang berisi tentang materi apa yang dan pembagian permateri akan dijelaskan pada proses pembelajaran. Tampilan awal seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar IV.1 Tampilan Awal



Gambar IV.2 Pembagian Materi

a) Halaman Isi Media Pembelajaran Video Animasi

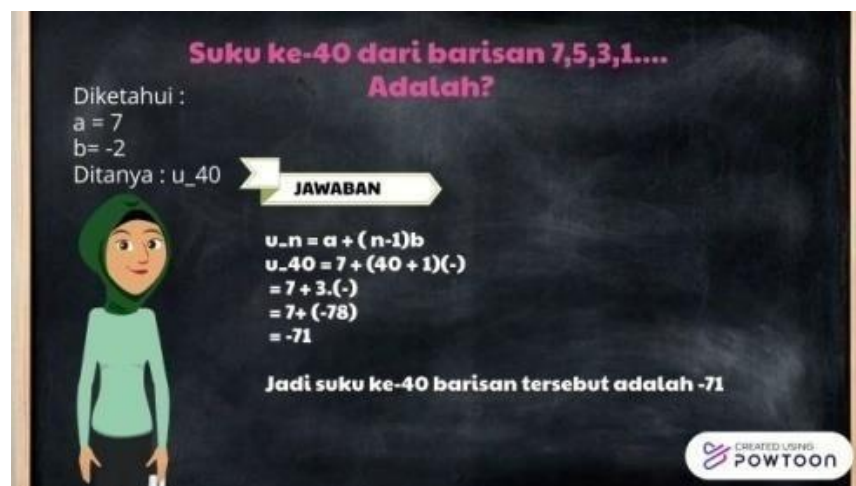
Pada halaman isi media pembelajaran peneliti rancang dengan mencantumkan materi-materi yang terdapat pada pembelajaran yang akan dikembangkan. Berikut contoh materi yang peneliti tampilkan pada media pembelajaran video animasi dapat dilihat dibawah ini:



Gambar IV.3 Materi Pembahasan



Gambar IV.4 Rumus Pembahasan Materi



Gambar IV.5 Contoh Soal

Pada gambar IV.3 dan IV.4 ditampilkan karakter seorang guru yang akan menjelaskan tentang materi yang akan dibahas beserta rumus dan contohnya, sedangkan background disesuaikan yaitu seperti didalam kelas. Selain penjelasan tentang materi pada halaman isi ini dimasukkan kesimpulan tentang keseluruhan materi yang dijelaskan seperti gambar IV.6 dibawah ini.



Gambar IV.6 Kesimpulan Materi

b) Tampilan Akhir Media Pembelajaran Video Animasi (Penutup)

Pada halaman akhir media pembelajaran video animasi peneliti rancang dengan ucapan terimakasih dan setelah itu peserta didik akan diberikan lembar soal untuk menguji pemahaman tentang materi yang telah disampaikan. Halaman akhir dapat dilihat pada gambar IV.7 dibawah ini:



Gambar IV. 3 Tampilan Akhir (Penutup)

Pada halaman akhir penulis mengucapkan terimakasih disertai dengan karakter yang dapat menarik minat peserta didik. Untuk melihat secara jelas video animasi

yang telah peneliti kembangan dapat dilihat pada

<https://youtu.be/oFqjCRtn6B4?si=quC3TyuAOPju1M2M>

B. Analisis Media Video Animasi Oleh Para Ahli

Tahap selanjutnya adalah melakukan validasi terhadap media pembelajaran video animasi yang telah direvisi di validasi pertama kepada dosen atau ahli yang telah peneliti tunjuk sebelumnya. Validasi dilakukan dengan memberikan media dan lembar validasi kepada validator. Pihak validator terdiri dari 3 ahli video animasi, dimana 1 menjadi ahli media yaitu ibu manja Mulyani S.Pd, 1 ahli bahasa Amir Husin Lubis dan 1 ahli materi yaitu Ibu Ayu Harahap. Berikut ini Hasil validasi oleh para validator. Adapun hasil dari validator dapat diihat pada tabel dibawah ini:

Tabel IV.2

Hasil Validasi Oleh Validator

Nama Validator	(%)	Kategori	Bidang keahlian
Manja Mulyani Siregar S.Pd	88%	Sangat Valid	Ahli Media
Ayu Harahap S.Pd	92%	Sangat Valid	Ahli Materi
Amir Husin Lubis	86%	Sangat Valid	Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli media didapat persentase 88%, sedangkan ahli materi dengan perentase 92% dan ahli bahasa yaitu dengan peresentase 86% . Berdasarkan peresentase penilaian hasil skor yaitu 86% memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk uji coba lapangan.

C. Revisi Produk Awal

Setelah peneliti melakukan tahap validasi media video animasi, Langkah selanjutnya peneliti melakukan revisi awal terhadap media video animasi sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh validator. Adapun hasil validasi awal oleh para ahli dapat dilihat pada lampiran 3,4 dan 5. Dengan saran dari ahli media yaitu kecepatan yang perlu diperlambat sedangkan materinya ada beberapa yang perlu ditambahkan

1. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan implementasi media. Implementasi dalam hal ini dimaksudkan untuk menguji validitas dan kelayakan produk yang telah dikembangkan. Proses implementasi ini diawali dengan memperlihatkan media video animasi kepada peserta didik. Kemudian peserta didik diminta untuk memahami materi yang dijelaskan melalui video animasi, setelah itu peserta didik akan diberikan soal test tentang materi yang sudah dijelaskan. Langkah terakhir, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon terhadap media video animasi.

a. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Video Animasi

Peserta didik diminta untuk memberikan respon dan penilaian pada lembar angket yang telah peneliti berikan setelah menggunakan media video animasi. Dari hasil penilaian peserta didik pada lembar angket tersebut akan digunakan sebagai data

kuantitatif untuk mengetahui tingkat kepraktisan media video animasi yang digunakan. Hasil respon peserta didik setelah menggunakan media video animasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV.3

Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media Video Animasi

Aspek	(%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	86,7%	Sangat Praktis
Manfaat	90%	Sangat Praktis
Tampilan	93%	Sangat Praktis
Jumlah	90,3%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil respon peserta didik diatas tampilan video animasi memiliki perentase sebesar 93% dengan kategori sangat praktis, Sedangkan untuk kemudahan penggunaan video memperoleh presentase sebesar 86,7% dengan kategori sangat praktis dan untuk manfaat video animasi tersebut memperoleh presentase sebesar 90% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil respon peserta didik secara keseluruhan memperoleh presentase sebesar 90,3% , memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori sangat praktis.

b. Kepraktisan Media Video Animasi

Berdasarkan hasil dari analisis peserta didik setelah menggunakan media video animasi diperoleh perentase rata-rata 90,3% dengan kriteria “ sangat praktis”. Dengan demikian media video animasi dinyatakan praktis dan diterima secara positif oleh peserta didik.

c. Analisis Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Setelah peserta didik menggunakan video animasi, peserta didik diminta untuk mengerjakan tes hasil belajar yang sama seperti yang diberikan sebelum menggunakan video animasi untuk menguji kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi baris dan deret matematika. Hasil tes ini dijadikan sebagai data untuk melihat tingkat keefektifan media video animasi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan tes hasil belajar peserta didik, *post test* hasil dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7, sedangkan hasil *pretest* dapat dilihat pada lampiran 8 dan 9.

d. Keefektifan Media Video Animasi

Sesuai perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh hasil tes kemampuan peserta didik sebesar hasil tes tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi tergolong efektif dalam pembelajaran matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas pada materi baris dan deret matematika.

2. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir yang dilakukan peneliti adalah tahap evaluasi. Tahap ini peneliti melakukan evaluasi terhadap uji coba media pembelajaran yang sudah dilakukan. Saat menggunakan media video animasi, peserta didik sangat bersemangat dan tertarik mengikuti proses pembelajaran serta terlihat tidak mudah bosan saat pembelajaran matematika sedang berlangsung. Guru matematika

yang mengajar menggunakan media merasa terbantu dalam melakukan proses pembelajaran dan tidak merasa bingung lagi dalam memvisualisasikan materi baris dan deret matematika. Pada proses pembelajaran matematika menggunakan media video animasi tidak ada kendala yang dihadapi oleh peneliti. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti tidak melakukan revisi produk akhir karena media yang dikembangkan dirasa sudah dapat digunakan di sekolah. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka diperoleh hasil kelayakan media video animasi sebagai berikut:

1. Kevalidan Media Video Animasi

Kevalidan media video animasi dilakukan melalui validasi oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Validasi yang dilakukan oleh ahli media meliputi aspek tampilan dan aspek kegunaan. Sedangkan validasi yang dilakukan oleh ahli materi yaitu kualitas materi yang disajikan pada media. Validasi oleh ahli bahasa yaitu kesesuaian dan kejelasan penjelasan dengan materi yang disajikan.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media diperoleh hasil berupa:

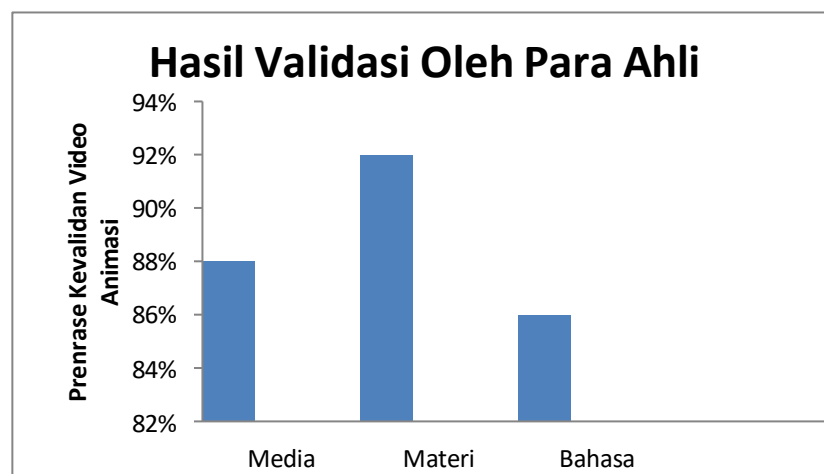
(1) Aspek tampilan memiliki rata-rata presentase penilaian sebesar 80% yang termasuk dalam kriteria sangat valid dan (2) Aspek kegunaan media pembelajaran memiliki rata-rata presentase 96% yang termasuk dalam kriteria sangat valid. Rata-rata presentase keseluruhan yang diperoleh dari kedua aspek tersebut adalah 88% yang termasuk

dalam kriteria sangat valid. Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada lampiran 10.

Hasil validasi oleh ahli materi terhadap media video animasi, didapatkan hasil aspek kualitas materi pada media pembelajaran memiliki rata-rata presentasi validasi sebesar 92% yang termasuk dalam kriteria sangat valid. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada lampiran 11.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa terhadap aspek kualitas bahasa yang digunakan memiliki rata-rata yaitu presentase validitas sebesar 86% yang termasuk kedalam kriteria sangat valid. Hasil validasi oleh bahasa dapat dilihat pada lampiran 12.

Hasil validasi oleh ahli media , ahli materi dan ahli bahasa dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar IV.7
Diagram Batang Hasil Validasi Para Ahli

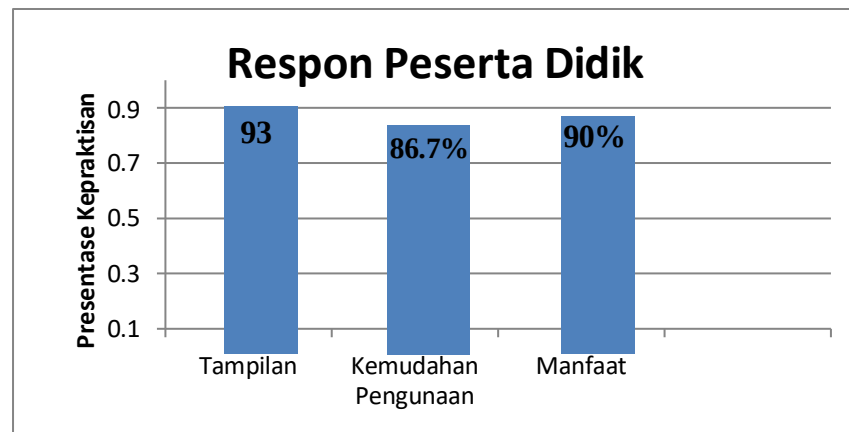
Diagram batang diatas menunjukkan presentase tertinggi pada aspek materi sebesar 92% yang termasuk dalam kriteria sangat

valid. Kedua yaitu aspek tampilan media dengan rata-rata presentase sebesar 88% yang termasuk dalam kriteria sangat valid. Kemudian aspek bahasa dengan rata-rata presentase 80% yang termasuk kedalam kriteria valid. Presentase tersebut menunjukkan secara keseluruhan penilaian validator terhadap media video animasi yang tergolong dalam kriteria sangat valid. Pada media video animasi yang dikembangkan oleh peneliti aspek yang dinilai oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi ialah aspek kegunaan, aspek bahasa dan tampilan dan aspek kualitas materi.

2. Kepraktisan Media Video Animasi

Kepraktisan media video animasi dilihat berdasarkan penilaian responden pada tahap implementasi yaitu uji coba media video animasi di sekolah. Responden yang terlibat dalam uji coba ini adalah seluruh peserta didik kelas XI yang terdiri dari dua ruangan. Penilaian yang diberikan meliputi aspek tampilan, aspek kemudahan penggunaan dan aspek manfaat.

Berdasarkan respon peserta didik setelah menggunakan media video animasi, diperoleh hasil berupa: (1) Aspek tampilan media video animasi memiliki rata-rata presentase sebesar 93% yang termasuk kriteria sangat praktis; (2) Aspek kemudahan penggunaan media video animasi memiliki rata-rata presentase sebesar 86,7% yang termasuk dalam kriteria sangat praktis; dan (3) Aspek manfaat memiliki rata-rata presentase sebesar 90% yang termasuk kriteria sangat praktis. Rata-rata presentase keseluruhan yang diperoleh dari ketiga aspek tersebut adalah sebesar 90,3% yang termasuk dalam kriteria sangat praktis.



Gambar IV.8

Diagram Batang Hasil Respon peserta didik

Berdasarkan diagram batang diatas dapat disimpulkan bahwa video animasi yang dikembangkan oleh peneliti termasuk kedalam kriteria sangat praktis dan membantu proses belajar peserta didik.

3. Keefektifan Media Video Animasi

Berdasarkan analisis hasil tes peserta didik diketahui bahwa peserta didik yang dinyatakan sebanyak 20 orang peserta didik dan yang dinyatakan tidak lulus tes sebanyak 40 orang dari total 60 peserta didik yang mengikuti tes tersebut.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dengan demikian penggunaan media video animasi tergolong efektif dalam pembelajaran matematika terutama pada materi baris dan deret matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada pengembangan media video animasi ini melalui lima tahap, yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap

pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Pengembangan media pembelajaran dilakukan pada materi baris dan deret matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan, dilakukan tahap validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli bahasa serta uji coba lapangan. Tahap-tahapan tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang selanjutnya dilakukannya revisi agar diperolehnya media video animasi yang layak dan bermanfaat bagi penggunaanya.

Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan gambaran proses pembelajaran matematika, karakteristik peserta didik, dan fasilitas yang tersedia di sekolah terutama di dalam kelas. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti memperoleh informasi bahwa (1) Sekolah tidak menyediakan media pembelajaran sehingga guru monoton menggunakan buku pelajaran sebagai media yang digunakan didalam kelas. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran, terutama pada proses pembelajaran matematika. (2) Banyaknya peserta didik yang sering lupa atau kurang memahami konsep materi sehingga peserta didik sering kewalahan ketika guru mengulang kembali materi yang

sudah diajarkan. (3) Banyaknya peserta didik kurang memahami konsep materi yang diajarkan guru sehingga peserta didik masih sering kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, salah satunya pada materi baris dan deret matematika.

Tahap selanjutnya yaitu perancangan, tahap ini diawali dengan merancang media yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan menghasilkan video animasi yang memiliki karakter. Media dari penelitian ini adalah video animasi dengan materi baris dan deret matematika.

Pada tahap pengembangan ini pembuatan media video animasi akan dibuat dengan adanya karakter seorang guru yang sedang menjelaskan materi, selain karakter guru video animasi ini juga memiliki karakter kartun yang menarik. Pada menu utama video animasi akan diperlihatkan materi apa yang akan dijelaskan, sedangkan pada halaman akhir akan ada ucapan terimakasih yang dirancang dengan karakter lucu. Setelah media pembelajaran selesai dibuat, peneliti melakukan validasi media pembelajaran kepada 3 orang validator yang ahli di bidang video animasi. Revisi dilakukan setelah selesai validasi terhadap media.

Pada tahap pengembangan juga disusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun instrumen tersebut terdiri dari lembar validasi oleh ahli media, validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli bahasa dan angket respon peserta didik. Keseluruhan angket telah

dilakukan uji validitas dan uji realibilitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah angket respon peserta didik telah memenuhi persyaratan keakurasian atau belum. Seluruh angket telah dinyatakan valid dan dapat mengukur pemahaman dan penguasaan materi yang telah disampaikan. Kualitas media pembelajaran selain angket, peneliti juga menggunakan instrument tes hasil belajar pada peserta didik untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan materi yang telah disampaikan. Instrument tes telah melalui uji validasi oleh ahli dan dinyatakan valid.

Setelah media pembelajaran selesai dibuat dan seluruh instrument telah valid, langkah selanjutnya peneliti melakukan validasi media yang telah dikembangkan kepada validator yang telah dipilih peneliti sebelumnya. Validasi dilakukan untuk mendapatkan data terkait kelayakan media video animasi sebelum dilakukannya uji coba ke lapangan. Peneliti juga menerima saran dan masukan yang diberikan oleh tiap validator untuk dijadikan sebagai bahan acuan dalam perbaikan awal pada media pembelajaran. Media yang sudah direvisi dan dinyatakan layak, dari hasil validasi oleh ahli materi yaitu 88% dengan kriteria sangat valid, hasil validasi oleh ahli materi yaitu 92% dengan kriteria sangat valid dan hasil validasi oleh ahli bahasa yaitu 86% dengan kriteria sangat valid, terdapat perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu dapat dilihat dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi rata-rata 88,1% dengan

kategori sangat valid, pada penelitian tersebut hanya dilakukan validasi ahli media dan materi.⁶⁶ Sedangkan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti memperoleh hasil validasi yang meningkat dari penelitian sebelumnya yaitu 89,3%, dan aspek yang dinilai mulai dari media, bahasa dan materi. Pada penelitian terdahulu aspek yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi ialah kesesuaian materi, kesesuaian komponen dengan tujuan, keekonomian, mutu teknis, pengelompokan dan novelty yang diperoleh dari media pembelajaran tersebut. Sedangkan pada video animasi yang dikembangkan oleh peneliti aspek yang dinilai ahli media, materi dan bahasa ialah aspek kegunaan, bahasa, tampilan dan aspek kualitas media dan video animasi ini dapat dikirimkan kepada peserta didik. Setelah adanya hasil validasi maka dilanjutkan pada tahap implementasi.

Pada tahap implementasi peneliti melakukan proses uji coba media video animasi pada proses pembelajaran langsung di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Peserta didik menjadi responden ikut terlibat dalam menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Kemudian peserta didik diminta untuk memberikan tanggapannya pada lembar angket yang telah peneliti bagikan setelah selesai menggunakan media video

⁶⁶Rochima, Siti. Pengembangan media pembelajaran berbentuk video animasi pada pokok bahasan keliling dan luas segitiga untuk meningkatkan minat belajar siswa dikelas IV SD Sumberagung paterongan jombang (skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019.)

animasi. Hasil dari respon peserta didik dijadikan sebagai data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk menentukan tingkat kepraktisan dari media video animasi yang telah dikembangkan. Seluruh hasil yang diperoleh peneliti pada tahap implementasi ini akan dijadikan sebagai bahan acuan untuk tahap evaluasi.

Pada tahap akhir yaitu evaluasi, dilakukan pengumpulan hasil pada tahap uji coba media pembelajaran sebelumnya. Data hasil tersebut berupa respon dan tanggapan peserta didik setelah belajar menggunakan media. Secara keseluruhan tidak ada kendala signifikan yang dihadapi ketika pembelajaran di kelas IX MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tidak melakukan revisi tahap akhir karena media yang dikembangkan dirasa sudah relatif sempurna dan dapat digunakan di sekolah.

E. Keterbatasan Penelitian

Proses penelitian pengembangan ini tidak sepenuhnya berjalan dengan baik. Adapun beberapa keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Produk media video animasi yang dihasilkan masih termasuk pengembangan tingkat pemula, hanya mencakup satu materi pokok saja. Tampilan yang digunakan hanya sederhana.
2. Materi yang terdapat pada media video animasi hanya mengenai baris aritmatika, deret aritmatika, baris geometri dan deret geometri.

3. Tes untuk menyelesaikan tes hasil belajar belum tersedia pada media video animasi.
4. Produk media pembelajaran ini hanya di uji coba pada satu sekolah dan satu jenjang yaitu kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
5. Karakter yang ditampilkan pada video animasi hanya 1 karakter.
6. Uji implelementasi hanya dilakukan di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengembangan media video animasi menggunakan model pengembangan ADDIE melalui lima tahapan yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Media pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga kriteria yaitu valid, praktis dan efektif. Berikut hasil yang diperoleh:

1. Kevalidan media video animasi diperoleh dari hasil penilaian validator ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Hasil validasi tersebut memperoleh presentase rata-rata 89,3% dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media video animasi valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika terkhusus pada materi Baris dan deret matematika.
2. Kepraktisan media video animasi diperoleh dari hasil respon peserta didik. Rata-rata presentase kepraktisan yang diperoleh dari respon peserta didik adalah 90,3%. Presentase tersebut menunjukkan secara keseluruhan respon peserta didik setelah menggunakan media video animasi yang dikembangkan tergolong dalam kriteria sangat praktis.
3. Keefektifan media video animasi diperoleh dari hasil *pretest* dan *post test*. Hasil ketuntasan *pretest* sebesar 75,7%. Sedangkan hasil ketuntasan *posttest* peserta didik diperoleh sebesar 83,3%. Dengan demikian penggunaan media video animasi tergolong efektif.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dapat memberikan implikasi bahwa video animasi dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik di MAS Robitotul Istiqomah Huristkan Padang Lawas. Maka dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik bisa menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan kualitas produk, kelemahan dan keterbatasan penelitian yang telah dibahas sebelumnya, penulis dapat memberikan beberapa saran pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada peneliti lain agar dapat mengembangkan media video animasi dengan materi yang lebih luas.
2. Media video animasi diharapkan dapat terus dikembangkan dengan desain yang lebih menarik lagi.
3. Media video animasi perlu terus dikembangkan pada materi lainnya bukan hanya pada materi baris dan deret matematika saja karena dapat menarik perhatian peserta didik saat belajar.
4. Kepada peneliti lain diharapkan dapat melakukan pengembangan media lebih lanjut terhadap media pembelajaran ini, agar segala kelemahan-kelemahan yang masih ada dalam media ini dapat diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Anwar, Muhammad. *Filsafat Pendidikan*, Jakarta: PT. Aditya Andrebina Agung, 018.
- Arsyad, A. *Media pembelajaran*, Jakarta: Rajaali Granfindo Persada, 013.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 014.
- Sambas, Syukardi. *Komunikasi dan Penyiaran Islam*, Bandung : Benang Merah Press, 014.
- Daryanto. *Menyusun Modul: Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*, Yogyakarta: Gava Media, 013.
- Daryanto. *Inovasi Pembelajaran Efektif*, 1st ed. Bandung: CV Yrama Widya, 013.
- Daryanto. “ *Media Pembelajaran*” , Yongyakarta : Gava Media, 019.
- Tombokan Runtukahu and Selpius Kandou. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 014.
- Mashuri, Sufri. *Media pembelajaran matematika*. Deepublish, 019.
- Musfiqon. *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media, 01.
- Noor, Muhammad. *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*, Jakarta: PT Multi Kreasi Satudelapan, 010.
- Suardi, Moh. *Belajar & Pembelajaran*, (n.p.): Deepublish, 018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 018.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, Ptk, dan Penelitian Pengembangan*, Citapustaka, 018.
- Rivai, Nana sudjana-Ahmad. *Media pembelajaran, penggunaan dan pembuatan*, Bandung: Sinar Algensindo, 009.

Jurnal

- Agustien, Relis. “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowo Denga Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS”. *Jurnal Edukasi* vol 1 no (018).
- Ariani Hrp, Ike Anggriyani and Nurlina, “ Peningkatan Daya Ingat Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Penggunaan Teknik Mnemonic Pada Kelas XI Mas Al- Barakah”, *Jurnal* Vol 4 No 3 (01).
- Arifin, Rika Wahyuni. “Media Pembelajaran Berbais Video Aniimasi Pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1” , *Jurnal Bina Insani Ict*, Vol 4 No 1 (017).
- Astria, Andi Tia. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Jeopardy Game Berbasis Macromedia Flash Di Sma Negeri 8 Model Bulukumba,” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 8 No (017).
- Astria, “ Skiripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Jeopardy Game Berbasis Macromedia Flash Di Sma Negeri 8 Model Bulukumba”. (00).
- Dewi, Gusma. ”Pengembangan Media Video Ani masi pada Materi Kecepatan Jarak dan waktu Kelas V Di Sekolah dasar. Diss. Universitas Islam Riau . (01).

- Hamid , Abdul,” *Guru profesional*”, Al Falah, vol. XIII, No. 3 Tahun 017.
- Hapsari , Agni Era. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar siswa”, *Jurnal Scholaria*, Vol 7 No 1 (017).
- Istiqla, Abdul. “Manfaat Media pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi”. *JurnalKepemimpinan Dan Pengurus Sekolah*, Vol 3 No (018).
- Joko ,Nova Hasti Yuniata Tri Wahyono. “ pengembangan Aplikasi Mobile Learning Untuk Pembelajaran Matematika Materi Operasi Aljabar Siswa SMP”,” *JurnalMatematika dan Pendidikan Matemmatika*, Vol 9 No (018).
- Lusiyana,Serlina, Jajang Rahmatudin, and Desy. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Didactical Mathematics*, Vol 4 No 1 (0).
- Munandar, Yunita. “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Di MTS 0 Raman Utara Kabupaten Lampung Timur “, skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah danKenguruan Uin Raden Intan Lampung,(018).
- Munandar, Hidayatul. “ Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Permainan Tradisional Engklek Sebagai Sarana Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini”, *Jurnal Pendidikan Usia Dini* , Vol 1 No (017).
- Nasution , Eline Yanty Putri, and Nur Fauziah Siregar. “ Pengembangan Media Pembelajran Berbasis Prezi.” Tarbawi: Jurnal Pendidikan 15.2(2019): 205- 221
- Rochmad. “ Desain Model Pengembangan perangkat Pembelajaran matematika.” Kreano, *Jurnal Matematika Kreatif-Inivatif* ,(01).
- Rumanta,Maman. “ Pendidikan Lingkungan Hidup”, Tangerang Selatan : Universitas Terbuka, (019).
- Saman and arif Tiro. “ Pengembangan Video Animasi Pembelajaran matematika Dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Dua Variabel.” *Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika*,Vol 4 No1 (019).
- Sukanta, Waan. “ Pengaruh Media pembelajaran Fim Kartun Terhadap Hasil Belajar Ips terpadu Gegrafis Pada Materi lingkungan Hidup dan Pelestariannya Di Kelas VIII smp Negeri 1 Belitang III Kabupaten Oku Timur Tahun Pelajaran 2016/2017 ”. *Jurnal Swarnabhumi* Vol No 1 (017).

Kitab Undang-Undang dan Bahan Lainnya

- Sistem Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Republik Nasional Nomor 20 Tahun 003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Sistem Pendidikan Nasional, 003).
- Sistem Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Republik Nasional Nomor 20 Tahun 003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta: Sistem Pendidikan Nasional.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Tentang Kurikulum 2013*
- Dina Utami, 2011, Animasi Dalam Pembelajaran, *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. 7(1)
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 005, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, Jakarta: Balai Pustaka

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : Madrasah Aliah Swasta Robitotul Istiqomah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Ganjil (1)

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

- 1) KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan Kawasan regional.
- 2) KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan Kawasan regional.
- 3) KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan

ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika atau geometri	Pertemuan 1 (2JP) 3.6.1 Menemukan konsep barisan aritmatika 3.6.2 Menentukan rumus umum suku ke-n dari suatu barisan aritmatika
	Pertemuan 2 (2JP) 3.6.3 Menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk Menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas	Pertemuan 1 (2JP) 4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika
	Pertemuan 2 (2JP) 4.6.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika

C. Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan konsep barisan aritmatika dan deret aritmatika
2. Menentukan rumus umum suku ke-n dari suatu barisan aritmatika
3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

A. Materi Pembelajaran

Materi pokok : Barisan dan deret aritmatika

B. Metode dan Model Pembelajaran

- Metode :
- a. Tanya jawab
 - b. Diskusi kelompok
 - c. Latihan

C. Alat dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol, laptop, infocus

Sumber : buku ajar matematika kelas IX

D. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan 10 Menit

- Membuka pelajaran dengan mengintruksi siswa untuk berdoa
- Memotivasi siswa untuk belajar aktif

2. Kegiatan Inti 70 Menit

- Guru menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmatika / geometri . Guru menyampaikan masalah kontekstual terkait barisan aritmatika yang akan dipecahkan, kemudian peserta didik diminta untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan yang belum dipahami dari materi yang disampaikan.
- Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya mengenai materi barisan dan deret
- Membahas contoh soal seperti contoh yang ada di buku paket
- Siswa mengerjakan tugas latihan soal-soal

3. Penutup 10 Menit

- Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman
- Siswa dan guru melakukan refleksi
- Guru memberikan (PR) dari buku paket
- Guru menutup pembelajaran dengan mengintruksi siswa untuk berdoa

E. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas IX

Huristak , Agustus 2021

Peneliti

Demlina Sari Pohan

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Harahap S.Pd

Pekerjaan : Guru Matematika MAS Robitotul Istiqomah Huristak

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Materi penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas .”

Yang disusun oleh :

Nama : Demlina Sari Pohan

Nim : 1920200058

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Ayu Harahap S.Pd

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Media yang baik.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amir Husin Lubis

Pekerjaan : Guru Matematika MAS Robitotul Istiqomah Huristak

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap bahasa yang digunakan pada video animasi, penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas .”

Yang disusun oleh :

Nama : Demlina Sari Pohan

Nim : 1920200058

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Amir Husin Lubis

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Media yang baik.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Manja Mulyani Siregar S.Pd

Pekerjaan : Guru SMP N 2 Huristkan Padang Lawas

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Media penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas .”

Yang disusun oleh :

Nama : Demlina Sari Pohan

Nim : 1920200058

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Manja Mulyani Siregar S.Pd

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Media yang baik.

Lembar Validasi Ahli Materi

Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di Mas Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang media pembelajaran menggunakan video animasi materi baris dan deret matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
2. Pendapat, kritik, komentar, penelitian dan saran bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini, sehubungan dengan hal tersebut dimohon bapak/ibu dapat memberikan penilaian pada setiap pernyataan yang tersedia yang tersedia dengan memberikan tanda centang “ (√)” pada kolom yang tersedia.

contoh :

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Pemilihan jenis huruf			√		

Keterangan skala :

- 1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
3 = Cukup

3. Pendapat, Kritik,, Komentar, dan saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Soal
1	Kesesuain soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.	1	1
2	Kesesuain penyajian soal latihan dengan media yang digunakan	1	2
3	Kontekstualitas	1	3
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan	1	4
5	Kemudahan soal latihan untuk dipahami	1	5

6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	1	6
7	Variasi soal latihan	1	7
8	Kecukupan jumlah latihan soal dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaran	1	8
9	Soal latihan dapat di review ulang	1	9
10	Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran	1	10

Komentar dan Saran

Kesimpulan :

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Padangsidempuan, ... 2023

Ahli Materi

Lampiran 7

Lembar Validasi Ahli Media

Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di Mas Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang media pembelajaran menggunakan video animasi materi baris dan deret matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
2. Pendapat, kritik, komentar, penelitian dan saran bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini, sehubungan dengan hal tersebut dimohon bapak/ibu dapat memberikan penilaian pada setiap pernyataan yang tersedia yang tersedia dengan memberikan tanda centang “ (✓) ” pada kolom yang tersedia.

contoh :

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Pemilihan jenis huruf			✓		

Keterangan skala :

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 = Sangat Kurang | 4 = Baik |
| 2 = Kurang | 5 = Sangat Baik |
| 3 = Cukup | |

3. Pendapat, Kritik,, Komentar, dan saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	Komentar dan saran
1	Kejelasan petunjuk penggunaan						
2	Ketepatan ukuran, jenis dan variasi huruf						
3	Kejelasan gambar, karakter, dan suara						
4	Keserasian pemilihan warna background dengan teks dan gambar						

5	Ketepatan ukuran gambar, ukuran tampilan video dan karakter						
6	Dapat meningkatkan motivasi peserta didik						
7	Mempermudah penyampaian materi						
8	Mennghemat waktu pembelajaran						
9	Menarik minar belajar peserta didik						
10	Dapat digunakan mandiri						

Komentar dan Saran

--

Kesimpulan :

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Padangsidempuan, ... 2023

Ahli Materi

Lembar Validasi Oleh Ahli Bahasa

Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di Mas Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ahli materi tentang media pembelajaran menggunakan video animasi materi baris dan deret matematika di kelas XI MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas.
2. Pendapat, kritik, komentar, penelitian dan saran bapak/ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini, sehubungan dengan hal tersebut dimohon bapak/ibu dapat memberikan penilaian pada setiap pernyataan yang tersedia yang tersedia dengan memberikan tanda centang “ (√)” pada kolom yang tersedia.

contoh :

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Pemilihan jenis huruf			√		

Keterangan skala :

- 1 = Sangat Kurang 4 = Baik
2 = Kurang 5 = Sangat Baik
4 = Cukup

3. Pendapat, Kritik,, Komentar, dan saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek yang dinilai					
1	Bahasa ang digunakan dalam Menguraikan materi dipahami sisa					
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami					
3	Mengggynakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					

	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan					
	Kesesuaian materi, rumusan indikator pelajaran dengan KI dan KD					

Komentar dan Saran

Kesimpulan :

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Padangsidempuan, ... 2023

Ahli Bahasa

Lampiran 18

Hasil Wawancara Peserta Didik

Tema : Kejelasan gambar dan tampilan video

- a. Narasumber 1 : Gambar dan tampilan video sudah jelas tetapi lebih bagus kalo ada suara
- b. Narasumber 2 : Gambar, tampilan video sudah jelas
- c. Narasumber 3 : Gambar, tampilan video sudah jelas
- d. Narasumber 4 : Gambar menarik dan jelas tetapi tampilan tidak terlalu menarik
- e. Narasumber 5 : Gambar cukup menarik tetapi tampilan membuat bosan
- f. Narasumber 6 : Tampilan dan gambar yang disediakan menarik dan jelas
- g. Narasumber 7 : Gambar dan tampilan bagus dan jelas
- h. Narasumber 8 : Gambar dan tampilan jelas dan menarik
- i. Narasumber 10 : Gambar dan tampilan jelas

Tema : Kejelasan materi

- a. Narasumber 1 : Materi yang dijelaskan sudah jelas dan menarik karena ada karakter
- b. Narasumber 2 : Materi mudah dipahami dan jelas
- c. Narasumber 3 : materi disampaikan dengan jelas dan singkat sehingga mudah dipahami
- d. Narasumber 4 : Materi singkat dan jelas
- e. Narasumber 5 : Penyampaian materi jelas, singkat dan mudah dipahami
- f. Narasumber 6 : Materi jelas
- g. Narasumber 7 : Materi singkat dan mudah dipahami
- h. Narasumber 8 : Materi sudah jelas tetapi saya jadi fokus melihat karakter daripada materinya
- i. Narasumber 9 : Jelas dan singkat sehingga mudah dipahami
- j. Narasumber 10 : Materi jelas dan menarik

Tema: Penggunaan bahasa dan istilah

- a. Narasumber 1 : Bahasa mudah dipahami dan tidak ada kata baru yang didaam video
- b. Narasumber 2 : Bahasa yang digunakan bahasa yang sudah dipahami dan jelas
- c. Narasumber 3 : Bahasa yang digunakan bahasa sehari-hari sehingga mudah dipahami
- d. Narasumber 4 : Tidak ada kata dan istilah baru yang belum pernah saya lihat. sehingga mempermudah pemahaman saya.
- e. Narasumber 5 : Bahasa Mudah dipahami

Tema : Respon siswa

- a. Narasumber 1 : Penggunaan media pembelajaran video animasi membuat suasana lebih menyenangkan sehingga peserta didik tertarik mengikuti pembelajaran, penggunaan media juga memberikan kesempatan untuk belajar mandiri.
- b. Narasumber 2 : Media video animasi membuat peserta didik untuk belajar mandiri
- c. Narasumber 3 : Media video animasi membuat peserta didik semangat dalam proses pembelajaran
- d. Narasumber 4 : Media video animasi mengurangi rasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung
- e. Narasumber 5 : Media menarik sehingga peserta didik lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajarann.

Lampiran 19

Soal Pretest dan Posttest

Nama:

Kelas :

Petunjuk:

Jawablah soal-soal dibawah ini:

1. Rasio dari barisan $3^4, 3^6, 3^8, 3^{10}, \dots$ suku ke-12
 - a. 3^{28}
 - b. 3^{26}
 - c. 3^{24}
 - d. 3^{22}
 - e. 3^{20}
2. Rumus suku ke-n dari barisan $100, 20, 4, \frac{4}{5}, \dots$ adalah....
 - a. $u_n = 4 \cdot 5^{n-1}$
 - b. $u_n = 4 \cdot 5^{n-2}$
 - c. $u_n = 4 \cdot 5^{n-3}$
 - d. $u_n = 4 \cdot 5^{n+3}$
 - e. $u_n = 4 \cdot 5^{3-n}$
3. Apabila suku pertamanya dan suku terakhirnya 20, maka berapa nilai dari suku tengahnya dimana barisan tersebut memiliki suku yang ganjil.
 - a. 10
 - b. 18
 - c. 12
 - d. 16
 - e. 14
4. Diketahui ada deret aritmatika yang memiliki rumus $s_n = 2n^2 + 3$
 - a. 5
 - b. 4
 - c. 7
 - d. 9
 - e. 11
5. Di suatu ruangan ada 18 kursi yang tersedia dibaris depan. Sementara itu barisan belakangnya ada 1 kursi yang jumlahnya lebih banyak dibandingkan barisan depannya. Apabila dalam ruangan hanya ada 12 baris, maka berapakah jumlah kursi semuanya?
 - a. 251
 - b. 281
 - c. 282
 - d. 286
 - e. 245

Lampiran 20

Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*

1. Rasio dari barisan $3^4, 3^6, 3^8, 3^{10}, \dots$ suku ke-12
Pembahasan

Dari barisan $3^4, 3^6, 3^8, 3^{10}, \dots$ dapat kita peroleh:

$$r = \frac{u_n}{u_{n-1}}$$
$$= \frac{u_2}{u_1} = \frac{3^6}{3^4} = 3^{6-4} = 3^2$$

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

$$u_{12} = 3^4 \cdot (3^2)^{12-1}$$
$$= 3^4 \cdot (3^2)^{11}$$
$$= 3^4 \cdot 3^{22} = 3^{26} \quad \mathbf{C}$$

2. Rumus suku ke- n dari barisan $100, 20, 4, \frac{4}{5}, \dots$ adalah....

Pembahasan:

Dari barisan $100, 20, 4, \frac{4}{5}, \dots$ dapat kita peroleh:

$$r = \frac{u_n}{u_{n-1}}$$
$$= \frac{u_2}{u_1} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

$$u_n = ar^{n-1}$$
$$= 100 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$$
$$= 100 \cdot (5^{-1})^{n-1}$$
$$= 4 \cdot 5^2 \cdot 5^{1-n} = 4 \cdot 5^{3-n} \quad \mathbf{E}$$

3. Pembahasan:

Dik = $a = 4$

$$u_n = 20$$

Dit = $u_t = \dots$?

$$\text{Jwb} = u_t = \frac{1}{2} (a + u_n)$$

$$u_t = \frac{1}{2} (4 + 20)$$

$$u_t = \frac{1}{2} (24)$$

$$u_t = 12 \quad \mathbf{C}$$

4. Pembahasan:

$$\begin{aligned}s_2 &= 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 \\ &= 2 \cdot 4 + 6 \\ &= 14\end{aligned}$$

$$s_n = 2n^2 + 3n$$

$$\begin{aligned}s_1 &= 2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\text{Dit} = b = \dots ?$$

$$\text{Jwb} = s_2 - s_1$$

$$= 14 - 5 = 9 \quad \mathbf{D}$$

5. Dik = a = 18

$$b = 1$$

$$\text{Dit} = s_{12} = \dots ?$$

$$\text{Jwb} = s_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$s_{12} = \frac{12}{2} (2 \cdot 18 + (12-1) \cdot 1)$$

$$s_{12} = 6 (36 + 11)$$

$$s_{12} = 6 \cdot 47 = 282 \quad \mathbf{C}$$

Angket Respon Peserta Didik

**Pengembangan Video Animasi Dalam Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah
Huristak Padang Lawas**

Nama :

Mata Pelajaran :

Hari/ Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

Pilihlah jawaban yang sesuai dengan pendapat anda dengan pada angket dibawah ini dengan memberikan tanda “ (✓)” pada kolom yang tersedia .

No	Indikator	1	2	3	4	5	Saran dan Komentar
A. Aspek Materi							
1.	Tujuan pembelajaran dalam media ini disampaikan secara jelas						
2.	Penggunaan kata dan kalimat dalam menguraikan materi jelas.						
3.	Alur pembelajaran diuraikan dengan jelas.						
4.	Materi yang disampaikan didalam media dapat di praktikan langsung oleh peserta didik.						
5.	Media pembelajaran dapat dijadikan media pembelajaran mandiri						
6.	Penjelasan materi disampaikan dengan jelas.						
7.	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh peserta didik.						
8.	Karakter menarik minat peserta didik ketika proses pembelajarann berlangsung.						

9.	Video Animasi memudahkan dalam pemahaman materi yang disampaikan.						
B. Aspek Media							
10.	Media pembelajaran efektif digunakan untuk mempermudah peserta didik memahami materi dalam jangka waktu lebih cepat.						
11.	Media dapat digunakan berulang kali.						
12.	Media Video animasi mudah digunakan oleh peserta didik secara mandiri.						
13.	Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan materi di dalam media.						
14.	Motivasi Peserta didik dapat meningkat dengan belajar menggunakan media video animasi.						
15.	Tata letak gambar pada media video animasi konsisten.						
16.	Intonasi atau suara dalam video terdengar jelas.						
17.	Background tidak mengganggu dalam penyampaian materi.						
18.	Tulisan dalam video animasi dapat terbaca dengan jelas						
19.	Karakter yang disediakan sesuai dengan lokasi dan materi pembelajaran						

Huristik , ...2023

Peneliti

Perhitungan Presentase Kelayakan sebagai berikut :

$$\text{Hasil Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{Jumlah skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$= \frac{86}{100} \times 100\%$$

$$= 86\%$$

Hasil Respon Peserta Didik

No	Pertanyaan Angket	Banyaknya Siswa Memilih		Presentase Kepraktisan
		Ya	Tidak	
Aspek Tampilan				
1	Apakah tampilan media video animasi ini menarik?	30	0	93%
2	Apakah teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas?	30	0	
3	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	23	7	
4	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah menarik?	29	1	
Aspek Kemudahan Penggunaan				
5	Apakah media video animasi ini mudah untuk Anda gunakan?	24	6	86,7%
6	Apakah petunjuk penggunaan media video animasi sudah disampaikan dengan jelas?	24	6	
7	Apakah tombol play, skip dan stop berfungsi dengan baik?	30	0	
Aspek Manfaat				
8	Apakah media video animasi membuat Anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	27	3	90%
9	Apakah belajar menggunakan media video animasi ini menyenangkan?	29	1	
10	Apakah anda tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah dengan menggunakan media video animasi ini?	25	5	
Rata-rata Keseluruhan Respon Peserta Didik				90,3%
Kriteria Kepraktisan : Sangat Praktis				

Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran	✓				
2	Kesesuaian penyajian soal latihan dengan media yang digunakan		✓			
3	Kontekstualitas		✓			
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan	✓				
5	Kemudahan soal latihan untuk dipahami	✓				
6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	✓				
7	Variasi soal latihan		✓			
8	Kecukupan jumlah latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaran	✓				
9	Soal latihan dapat di-review ulang	✓				
10	Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran		✓			
Rata-rata Presentasi Kevalidan		92%				
Kriteria Validasi : Sangat Valid						

Lampiran 8

Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Skor					Presentasi Kevalidan
		5	4	3	2	1	
Tampilan							
1	Kejelasan petunjuk penggunaan		✓				80%
2	Ketepatan ukuran, jenis dan variasi huruf		✓				
3	Kejelasan gambar, karakter, dan suara video		✓				
4	Keserasian pemilihan warna <i>background</i> dengan teks dan gambar		✓				
5	Ketepatan ukuran gambar, ukuran tampilan video dan karakter.		✓				
Kegunaan							
6	Dapat Meningkatkan motivasi peserta didik	✓					96%
7	Mepermudah penyampaian materi		✓				
8	Menghemat waktu pembelajaran	✓					
9	Menarik minat belajar peserta didik	✓					
10	Dapat digunakan secara mandiri	✓					
Rata-rata Presentasi Kevalidan							88%
Kriteria Validasi : Sangat Valid							

Lampiran 13

Kisi-kisi Angket untuk Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Tampilan	Tampilan media pembelajaran menarik	1	1
		Teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas	1	2
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	3
		Komposisi warna	1	4
2	Kemudahan Penggunaan	Kemudahan dalam menggunakan media	1	5
		Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas	1	6
		Fungsi karakter	1	7
3	Manfaat	Media pembelajaran menumbuhkan semangat belajar peserta didik	1	8
		Proses pembelajaran menjadi menyenangkan	1	9
		Peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran di rumah	1	10

Lampiran 21

Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	2	2	1	12	60
2	Siswa 2	2	2	2	2	1	9	45
3	Siswa 3	4	3	2	1	1	11	55
4	Siswa 4	4	2	2	2	1	11	55
5	Siswa 5	3	3	3	2	1	12	65
6	Siswa 6	2	2	2	2	2	10	50
7	Siswa 7	3	2	1	1	1	8	40
8	Siswa 8	4	3	3	2	1	13	65
9	Siswa 9	3	4	2	2	2	13	65
10	Siswa 10	4	4	3	3	1	15	75
11	Siswa 11	4	4	4	2	1	15	75
12	Siswa 12	4	3	3	3	2	15	75
13	Siswa 13	4	4	2	2	2	14	70
14	Siswa 14	3	4	3	2	2	14	70
15	Siswa 15	4	3	3	2	2	14	70
16	Siswa 16	4	2	4	2	1	13	65
17	Siswa 17	3	2	2	2	1	10	50
18	Siswa 18	4	4	4	2	2	16	80
19	Siswa 19	4	4	4	3	1	16	80
20	Siswa 20	4	4	4	2	2	16	80
21	Siswa 21	4	4	3	4	1	16	80
22	Siswa 22	3	3	2	2	2	12	60
23	Siswa 23	4	2	2	1	1	10	50
24	Siswa 24	3	3	2	1	1	10	50
25	Siswa 25	4	3	2	1	1	11	55

26	Siswa 26	3	4	3	2	2	14	70
27	Siswa 27	4	4	3	3	2	16	80
28	Siswa 28	4	3	3	2	2	14	70
29	Siswa 29	4	4	3	3	2	16	80
30	Siswa 30	4	4	4	2	2	16	80
Jumlah		108	96	82	62	44	392	1965

Lampiran 23

Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	3	3	3	2	1	12	60
2	Siswa 2	4	3	3	1	1	12	60
3	Siswa 3	4	4	2	1	1	12	60
4	Siswa 4	4	4	4	2	2	16	80
5	Siswa 5	4	4	3	3	2	16	80
6	Siswa 6	3	4	2	2	1	12	60
7	Siswa 7	3	3	2	1	1	10	50
8	Siswa 8	4	3	3	1	1	12	60
9	Siswa 9	4	3	2	1	1	11	55
10	Siswa 10	3	3	3	1	1	11	55
11	Siswa 11	4	4	3	1	1	13	65
12	Siswa 12	4	3	3	2	1	13	65
13	Siswa 13	4	4	3	2	2	15	75
14	Siswa 14	4	4	3	2	2	15	75
15	Siswa 15	4	4	4	2	1	15	75
16	Siswa 16	4	4	4	1	1	14	70
17	Siswa 17	3	3	3	3	1	13	65
18	Siswa 18	4	3	3	1	2	13	65
19	Siswa 19	4	4	4	2	1	15	75
20	Siswa 20	4	4	3	3	1	15	75
21	Siswa 21	4	2	2	2	1	11	55
22	Siswa 22	3	3	3	1	1	11	55
23	Siswa 23	4	4	1	1	1	11	55
24	Siswa 24	4	4	2	2	2	14	70
25	Siswa 25	3	3	3	3	2	14	70
26	Siswa 26	4	4	4	1	1	14	70
27	Siswa 27	4	4	4	3	1	16	80

28	Siswa 28	4	4	4	2	2	16	80
29	Siswa 29	4	4	3	3	2	16	80
30	Siswa 30	4	4	4	2	2	16	80
Jumlah		113	107	90	54	40	404	2020

Lampiran 22

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	2	1	1	8	40
2	Siswa 2	3	2	2	1	1	9	45
3	Siswa 3	3	3	1	1	1	9	45
4	Siswa 4	4	3	2	2	1	12	60
5	Siswa 5	4	4	2	1	1	12	60
6	Siswa 6	4	3	2	1	1	11	55
7	Siswa 7	3	3	3	1	1	11	55
8	Siswa 8	3	4	3	2	2	14	70
9	Siswa 9	4	4	4	1	1	14	70
10	Siswa 10	3	3	4	2	3	15	75
11	Siswa 11	4	4	3	3	1	15	75
12	Siswa 12	4	4	3	3	2	16	80
13	Siswa 13	4	4	4	2	2	16	80
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	3	1	1	1	9	45
16	Siswa 16	3	3	2	1	1	10	50
17	Siswa 17	4	2	2	1	1	10	50
18	Siswa 18	3	3	3	2	2	13	65
19	Siswa 19	4	4	2	2	1	13	65
20	Siswa 20	4	3	3	2	1	13	65
21	Siswa 21	4	4	4	1	1	14	70
22	Siswa 22	3	3	3	3	2	14	70
23	Siswa 23	4	3	3	2	2	14	70
24	Siswa 24	4	3	4	2	1	14	70
25	Siswa 25	3	3	2	2	2	12	60
26	Siswa 26	4	3	3	2	1	13	65

27	Siswa 27	3	4	3	1	2	13	65
28	Siswa 28	3	3	3	2	1	12	60
29	Siswa 29	3	3	2	2	2	12	60
30	Siswa 30	4	4	3	2	1	14	70
Jumlah		103	96	80	51	42	372	1860

Lampiran 24

Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	4	4	2	2	16	80
2	Siswa 2	4	4	4	2	2	16	80
3	Siswa 3	4	4	2	2	1	13	65
4	Siswa 4	4	3	3	2	1	13	65
5	Siswa 5	4	4	4	4	1	17	85
6	Siswa 6	4	4	3	3	3	17	85
7	Siswa 7	4	4	3	3	2	16	80
8	Siswa 8	4	4	3	3	1	15	75
9	Siswa 9	3	3	3	3	3	15	75
10	Siswa 10	4	4	3	3	2	16	80
11	Siswa 11	4	4	3	3	2	16	80
12	Siswa 12	4	4	4	4	2	18	90
13	Siswa 13	4	4	4	4	2	18	90
14	Siswa 14	4	4	4	3	3	18	90
15	Siswa 15	4	4	4	3	2	17	85
16	Siswa 16	4	4	4	4	1	17	85
17	Siswa 17	4	4	4	2	3	17	85
18	Siswa 18	4	4	4	4	3	19	95
19	Siswa 19	4	4	4	3	4	19	95
20	Siswa 20	4	4	3	3	2	16	80
21	Siswa 21	4	4	2	3	3	16	80
22	Siswa 22	4	4	4	3	1	16	80
23	Siswa 23	4	4	4	4	2	18	90
24	Siswa 24	4	4	4	3	2	17	85
25	Siswa 25	4	4	4	4	1	17	85

26	Siswa 26	4	4	4	4	3	19	95
27	Siswa 27	4	4	4	4	3	19	95
28	Siswa 28	4	4	4	3	4	19	95
29	Siswa 29	4	4	3	4	4	19	95
30	Siswa 30	4	4	4	4	2	18	90
Jumlah		119	118	107	96	67	507	2535

Lampiran 27

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	3	2	2	14	70
2	Siswa 2	4	2	4	3	4	17	85
3	Siswa 3	3	3	2	3	1	12	60
4	Siswa 4	3	3	2	3	2	13	65
5	Siswa 5	2	3	2	2	2	11	55
6	Siswa 6	4	4	4	2	4	18	90
7	Siswa 7	4	4	3	4	3	18	90
8	Siswa 8	3	3	2	3	3	14	70
9	Siswa 9	3	1	2	3	2	11	55
10	Siswa 10	2	2	2	2	2	10	50
11	Siswa 11	3	2	2	2	1	10	50
12	Siswa 12	3	2	3	3	2	13	65
13	Siswa 13	3	2	2	2	2	11	55
14	Siswa 14	3	2	2	2	2	11	55
15	Siswa 15	2	3	3	2	2	12	60
16	Siswa 16	3	3	2	3	4	15	75
17	Siswa 17	2	2	3	2	1	10	50
18	Siswa 18	2	4	2	4	4	16	80
19	Siswa 19	2	2	2	2	2	10	50
20	Siswa 20	3	2	2	2	3	12	60
Jumlah		58	52	49	51	48	258	1290
Skor tertinggi		4	4	4	4	4		
Mean		2,9	2,6	2,45	2,55	2,4		
Pembanding		0,73	0,65	0,61	0,64	0,60		
Keterangan		Mudah	sedang	sedang	sedang	Sedang		

Lampiran 28

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN KELOMPOK BESAR

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	3	2	2	14	70
2	Siswa 2	4	2	4	3	4	17	85
3	Siswa 3	3	3	2	3	1	12	60
4	Siswa 4	3	3	2	3	2	13	65
5	Siswa 5	2	3	2	2	2	11	55
6	Siswa 6	4	4	4	2	4	18	90
7	Siswa 7	4	4	3	4	3	18	90
8	Siswa 8	3	3	2	3	3	14	70
9	Siswa 9	3	1	2	3	2	11	55
10	Siswa 10	2	2	2	2	2	10	50
11	Siswa 11	3	2	2	2	1	10	50
12	Siswa 12	3	2	3	3	2	13	65
13	Siswa 13	3	2	2	2	2	11	55
14	Siswa 14	3	2	2	2	2	11	55
15	Siswa 15	2	3	3	2	2	12	60
16	Siswa 16	3	3	2	3	4	15	75
17	Siswa 17	2	2	3	2	1	10	50
18	Siswa 18	2	4	2	4	4	16	80
19	Siswa 19	2	2	2	2	2	10	50
20	Siswa 20	3	2	2	2	3	12	60
Jumlah		58	52	49	51	48	258	1290

Lampiran 29

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN KELOMPOK KECIL

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	3	2	2	14	70
2	Siswa 2	4	2	4	3	4	17	85
3	Siswa 3	3	3	2	3	1	12	60
4	Siswa 4	3	3	2	3	2	13	65
5	Siswa 5	2	3	2	2	2	11	55
6	Siswa 6	4	4	4	2	4	18	90
7	Siswa 7	4	4	3	4	3	18	90
8	Siswa 8	3	3	2	3	3	14	70
9	Siswa 9	3	1	2	3	2	11	55
10	Siswa 10	2	2	2	2	2	10	50
11	Siswa 11	3	2	2	2	1	10	50
12	Siswa 12	3	2	3	3	2	13	65
13	Siswa 13	3	2	2	2	2	11	55
14	Siswa 14	3	2	2	2	2	11	55
15	Siswa 15	2	3	3	2	2	12	60
Jumlah		48	39	38	38	32	192	975

Lampiran 26

Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal Tes

Correlations

		y01	y02	y03	y04	y05	jumlah
y01	Pearson Correlation	1	.196	.523*	.224	.354	.652**
	Sig. (2-tailed)		.407	.018	.342	.126	.002
	N	20	20	20	20	20	20
y02	Pearson Correlation	.196	1	.243	.411	.464*	.700**
	Sig. (2-tailed)	.407		.302	.072	.039	.001
	N	20	20	20	20	20	20
y03	Pearson Correlation	.523*	.243	1	.006	.339	.599**
	Sig. (2-tailed)	.018	.302		.981	.143	.005
	N	20	20	20	20	20	20
y04	Pearson Correlation	.224	.411	.006	1	.432	.605**
	Sig. (2-tailed)	.342	.072	.981		.057	.005
	N	20	20	20	20	20	20
y05	Pearson Correlation	.354	.464*	.339	.432	1	.807**
	Sig. (2-tailed)	.126	.039	.143	.057		.000
	N	20	20	20	20	20	20
Jumlah	Pearson Correlation	.652**	.700**	.599**	.605**	.807**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.005	.005	.000	
	N	20	20	20	20	20	20

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.769	6

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
y01	22.90	24.095	.564	.744
y02	23.20	23.116	.608	.731
y03	23.35	24.661	.507	.753
y04	23.25	24.618	.514	.753
y05	23.40	20.989	.725	.697
Jumlah	12.90	7.147	1.000	.704

Keterangan : Dikatakan Reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*)

	Tests of Normality						
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir	Pretest eksperimen	.143	30	.121	.950	30	.138
Kreatif	Pretest kontrol	.145	30	.110	.916	30	.021
	*. This is a lower bound of the true significance.						
	a. Lilliefors Significance Correction						

Hasil Uji Normalitas Data Akhir (*Posttest*)

	Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berpikir	Posttest eksperimen	.157	30	.058	.907	30	.012
Kreatif	Posttest kontrol	.156	30	.060	.912	30	.017
	a. Lilliefors Significance Correction						

Lampiran 30

Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*)

Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.672	1	58	.416

Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (*Posttest*)

Test of Homogeneity of Variances

Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.875	1	58	.095

Lampiran 32

Rata-Rata Data Awal (*Pretest*)

Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	2	1	1	8	40
2	Siswa 2	3	2	2	1	1	9	45
3	Siswa 3	3	3	1	1	1	9	45
4	Siswa 4	4	3	2	2	1	12	60
5	Siswa 5	4	4	2	1	1	12	60
6	Siswa 6	4	3	2	1	1	11	55
7	Siswa 7	3	3	3	1	1	11	55
8	Siswa 8	3	4	3	2	2	14	70
9	Siswa 9	4	4	4	1	1	14	70
10	Siswa 10	3	3	4	2	3	15	75
11	Siswa 11	4	4	3	3	1	15	75
12	Siswa 12	4	4	3	3	2	16	80
13	Siswa 13	4	4	4	2	2	16	80
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	3	1	1	1	9	45
16	Siswa 16	3	3	2	1	1	10	50
17	Siswa 17	4	2	2	1	1	10	50
18	Siswa 18	3	3	3	2	2	13	65
19	Siswa 19	4	4	2	2	1	13	65
20	Siswa 20	4	3	3	2	1	13	65
21	Siswa 21	4	4	4	1	1	14	70
22	Siswa 22	3	3	3	3	2	14	70
23	Siswa 23	4	3	3	2	2	14	70
24	Siswa 24	4	3	4	2	1	14	70

25	Siswa 25	3	3	2	2	2	12	60
26	Siswa 26	4	3	3	2	1	13	65
27	Siswa 27	3	4	3	1	2	13	65
28	Siswa 28	3	3	3	2	1	12	60
29	Siswa 29	3	3	2	2	2	12	60
30	Siswa 30	4	4	3	2	1	14	70
Indikator		fluency	flexibility	Originality		Elaboration		
Jumlah		103	96	80	51	42	372	1860
Rata-Rata/Indikator		3,43	3,20	2,18		1,40		
Rata-Rata Keseluruhan		2,55						

Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	2	2	1	12	60
2	Siswa 2	2	2	2	2	1	9	45
3	Siswa 3	4	3	2	1	1	11	55
4	Siswa 4	4	2	2	2	1	11	55
5	Siswa 5	3	3	3	2	1	12	65
6	Siswa 6	2	2	2	2	2	10	50
7	Siswa 7	3	2	1	1	1	8	40
8	Siswa 8	4	3	3	2	1	13	65
9	Siswa 9	3	4	2	2	2	13	65
10	Siswa 10	4	4	3	3	1	15	75
11	Siswa 11	4	4	4	2	1	15	75
12	Siswa 12	4	3	3	3	2	15	75
13	Siswa 13	4	4	2	2	2	14	70
14	Siswa 14	3	4	3	2	2	14	70

15	Siswa 15	4	3	3	2	2	14	70
16	Siswa 16	4	2	4	2	1	13	65
17	Siswa 17	3	2	2	2	1	10	50
18	Siswa 18	4	4	4	2	2	16	80
19	Siswa 19	4	4	4	3	1	16	80
20	Siswa 20	4	4	4	2	2	16	80
21	Siswa 21	4	4	3	4	1	16	80
22	Siswa 22	3	3	2	2	2	12	60
23	Siswa 23	4	2	2	1	1	10	50
24	Siswa 24	3	3	2	1	1	10	50
25	Siswa 25	4	3	2	1	1	11	55
26	Siswa 26	3	4	3	2	2	14	70
27	Siswa 27	4	4	3	3	2	16	80
28	Siswa 28	4	3	3	2	2	14	70
29	Siswa 29	4	4	3	3	2	16	80
30	Siswa 30	4	4	4	2	2	16	80
Indikator		Fluency	Flexibility	Originality		Elaboration		
Jumlah		108	96	82	62	44	392	1965
Rata-Rata/Indikator		3,60	3,20	2,40		1,47		
Rata-Rata Keseluruhan		2,67						

Lampiran 33

Rata-Rata Data Akhir (*Posttest*)

Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	4	4	2	2	16	80
2	Siswa 2	4	4	4	2	2	16	80
3	Siswa 3	4	4	2	2	1	13	65
4	Siswa 4	4	3	3	2	1	13	65
5	Siswa 5	4	4	4	4	1	17	85
6	Siswa 6	4	4	3	3	3	17	85
7	Siswa 7	4	4	3	3	2	16	80
8	Siswa 8	4	4	3	3	1	15	75
9	Siswa 9	3	3	3	3	3	15	75
10	Siswa 10	4	4	3	3	2	16	80
11	Siswa 11	4	4	3	3	2	16	80
12	Siswa 12	4	4	4	4	2	18	90
13	Siswa 13	4	4	4	4	2	18	90
14	Siswa 14	4	4	4	3	3	18	90
15	Siswa 15	4	4	4	3	2	17	85
16	Siswa 16	4	4	4	4	1	17	85
17	Siswa 17	4	4	4	2	3	17	85
18	Siswa 18	4	4	4	4	3	19	95
19	Siswa 19	4	4	4	3	4	19	95
20	Siswa 20	4	4	3	3	2	16	80
21	Siswa 21	4	4	2	3	3	16	80
22	Siswa 22	4	4	4	3	1	16	80
23	Siswa 23	4	4	4	4	2	18	90
24	Siswa 24	4	4	4	3	2	17	85

25	Siswa 25	4	4	4	4	1	17	85
26	Siswa 26	4	4	4	4	3	19	95
27	Siswa 27	4	4	4	4	3	19	95
28	Siswa 28	4	4	4	3	4	19	95
29	Siswa 29	4	4	3	4	4	19	95
30	Siswa 30	4	4	4	4	2	18	90
Indikator		Fluency	Flexibility	Originality		Elabora tion		
Jumlah		119	118	107	96	67	507	2535
Rata- Rata/Indikator		3,97	3,93	3,38		2,23		
Rata-Rata Keseluruhan		3,38						

Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	3	3	3	2	1	12	60
2	Siswa 2	4	3	3	1	1	12	60
3	Siswa 3	4	4	2	1	1	12	60
4	Siswa 4	4	4	4	2	2	16	80
5	Siswa 5	4	4	3	3	2	16	80
6	Siswa 6	3	4	2	2	1	12	60
7	Siswa 7	3	3	2	1	1	10	50
8	Siswa 8	4	3	3	1	1	12	60
9	Siswa 9	4	3	2	1	1	11	55
10	Siswa 10	3	3	3	1	1	11	55
11	Siswa 11	4	4	3	1	1	13	65
12	Siswa 12	4	3	3	2	1	13	65
13	Siswa 13	4	4	3	2	2	15	75

14	Siswa 14	4	4	3	2	2	15	75
15	Siswa 15	4	4	4	2	1	15	75
16	Siswa 16	4	4	4	1	1	14	70
17	Siswa 17	3	3	3	3	1	13	65
18	Siswa 18	4	3	3	1	2	13	65
19	Siswa 19	4	4	4	2	1	15	75
20	Siswa 20	4	4	3	3	1	15	75
21	Siswa 21	4	2	2	2	1	11	55
22	Siswa 22	3	3	3	1	1	11	55
23	Siswa 23	4	4	1	1	1	11	55
24	Siswa 24	4	4	2	2	2	14	70
25	Siswa 25	3	3	3	3	2	14	70
26	Siswa 26	4	4	4	1	1	14	70
27	Siswa 27	4	4	4	3	1	16	80
28	Siswa 28	4	4	4	2	2	16	80
29	Siswa 29	4	4	3	3	2	16	80
30	Siswa 30	4	4	4	2	2	16	80
Indikator		Fluency	Flexibility	Originality		Elabora tion		
Jumlah		113	107	90	54	40	404	2020
Rata- Rata/Indikator		3,77	3,57	2,40		1,33		
Rata-Rata Keseluruhan		2,77						

Dokumentasi





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Demlina Sari Pohan
Nim 1920200058
Tempat/Tgl Lahir : Payabujing/13 Maret 2000
Email/No HP : demlinasaripohan4@gmail.com / 0822-6096-1103
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 5 (lima)
Alamat : Payabujing Kec.Huristak, Kab. Padang Lawas

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Hamka Pohan
Pekerjaan : Petani
Nama Ibu : Bagara Harahap
Pekerjaan : Petani

C. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 0905 Aek Bombongan Tahun 2007-2013
SMP : SMPN 1 Barumon Tengah tahun 2013-2016
SMA : SMKS Kesehatan Ganda Husada Tahun 2016-2019

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Pizal Nurdin Km. 4,5 Pihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022



Logo : B 400 /Un.28/E.1/PP. 00.9/08/2023

18 Agustus 2023

Tempat :
Perihal : **Pengesahan Judul dan Penunjukan
Pembimbing Skripsi**

kepada Yth:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Nur Fauziah Siregar, M.Pd | (Pembimbing I) |
| 2. Dr. Anita Adinda, M.Pd | (Pembimbing II) |

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen bahwa berdasarkan usulan Dosen Penasehat Akademik, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama	: Demlina Sari Pohan
NIM	: 1920200058
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas

Berdasarkan hal tersebut, sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Nomor 454 Tahun 2023 tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, dengan ini kami menunjuk Bapak/Ibu Dosen sebagaimana nama tersebut diatas menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian skripsi Mahasiswa yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu Dosen diucapkan terima kasih.

Mengetahui
an.Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika


Dr. Lis Yulianti Syafrida Siregar, S. Psi., M.A.
NIP 19800413 200604 1 002


Nur Fauziah Siregar, M. Pd.
NIP 19840811 201503 2 004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4.5 Simpang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B-3065 /Un.28/E.1/TL.00/08/2023
Lamp :
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

8 Agustus 2023

Yth. Kepala MAS Robitotul Istiqomah Huristak

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Demlina Sari Pohan
Nim : 1920200058
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat : Paya Bujing, Huristak Kab. Padang Lawas

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syahada Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika di MAS Robitotul Istiqomah Huristak Padang Lawas"

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.



a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Lis Pulianti Syafrida Siregar, S.Psi., MA
NIP. 19801224 200604 2 001



**YAYASAN ROBITOTUL ISTIQOMAH
MADRASAH ALIYAH ROBITOTUL ISTIQOMAH
JL. Binanga – Huristak KM. 9. Pasar Huristak
Kecamatan Huristak Kabupaten Padang Lawas.**

Nomor : 567 / MA.RI / SK / VIII / 2023
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : **Surat Balasan Permohonan Ijin Penelitian Penyelesaian Skripsi**
Kepada Yth : Bapak / Ibu Panitia Pelaksana Penelitian
Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

di-
Tempat

Dengan Hormat

Berdasarkan surat Nomor : B-39665/Un.28/E. 1/TL.00/08/2023 Tanggal 08 Agustus 2023 Perihal
Permohonan Ijin Penelitian Penyelesaian Skripsi kepada Mahasiswa :

Nama : **DEMLINA SARI POHAN**
NIM : 1920200058
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris / Pendidikan Matematika
Alamat : Desa Paya Bujing Kec.Huristak Kab.Padang Lawas

Bersama ini kami sampaikan bahwa Kami Menerima Mahasiswa Tersebut Untuk Melakukan
Pelaksanaan Penelitian **Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika**
Di MAS ROBITOTUL ISTIQOMAH Huristak Padang Lawas terhitung Sampai Penyelesaian
Pelaksanaan Penelitian Tersebut.

Demikian surat keterangan ini yang dapat kami perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wassalam

Pasar Huristak, 24 Agustus 2023
Kepala Madrasah,



AHMAD RIADI FANSURI SIREGAR, S.Pd.I