

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBANTUAN INSTAGRAM VIDEO REEL  
PADA MATERI VIRUS UNTUK SISWA KELAS X IPA DI  
MA MIFTAHUL HUDA BANYUWANGI TAHUN 2022/2023**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DESEMBER 2022

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBANTUAN INSTAGRAM VIDEO REEL  
PADA MATERI VIRUS UNTUK SISWA KELAS X IPA DI  
MA MIFTAHUL HUDA BANYUWANGI TAHUN 2022/2023**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
Oleh:  
Devi Fatmasari  
NIM. T20188004

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DESEMBER 2022**

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBANTUAN INSTAGRAM VIDEO REEL  
PADA MATERI VIRUS UNTUK SISWA KELAS X IPA DI  
MA MIFTAHUL HUDA BANYUWANGI TAHUN 2022/2023**


**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi



Oleh:  
**Devi Fatmasari**  
**NIM. T20188004**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Disetujui Dosen Pembimbing  
J E M B E R

  
**Bayu Sandika, S. Si., M. Si**  
**NUP. 20160373**

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN  
BIOLOGI BERBANTUAN INSTAGRAM VIDEO REEL  
PADA MATERI VIRUS UNTUK SISWA KELAS X IPA DI  
MA MIFTAHUL HUDA BANYUWANGI TAHUN 2022/2023**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Selasa  
Tanggal : 20 Desember  
2022 Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

Dr. Ubaidillah, M.Pd.I  
NIP. 198512042015031002

Risma Nurhlm, S.Kep., Ns., M.Sc  
NIP. 199002272020122007

Anggota :

1. Bayu Sandika, S.Si., M.Si.
2. Dr. A Suhardi, ST., M.Pd

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. IIP Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 19640511 199903 2 001

## MOTTO

تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ  
الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ ﴿٢٧﴾

"Engkau masukkan malam ke dalam siang dan Engkau masukkan siang ke dalam malam. Engkau keluarkan yang hidup dari yang mati, dan Engkau keluarkan yang mati dari yang hidup. Dan Engkau beri rezeki siapa yang Engkau kehendaki tanpa hisab (batas)" (QS. Ali'Imran: 27). (Lajnan, "Qur'an Kemenag.")



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT. Penulis mengucapkan syukur dan terimakasih sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, jantung hati saya yaitu bapakku tersayang Ahmad Dimiyati dan ibuku tercinta Nur Hayati, terimakasih sudah merawatku, membesarkanku, menyayangiku, menjagaku serta mendukungku sampai pada titik sekarang.
2. Suamiku kasihku tersayang Febrian Danil Alkaff, terimakasih telah menjadi suami yang sabar, penyayang, pengertian dan selalu mensupport semua hal-hal positif yang saya lakukan sehingga sampai bisa menyelesaikan skripsi ini.
3. Adik kandung saya Inneke Alya Kamalin, terimakasih kamu selalu menemani ibu disaat kakak menempuh studi , semoga kamu bisa menjadi perempuan yang lebih baik dari kakak.
4. Mertua saya bapak imam sya'roni dan ibu widyastuti yang baik hati dan sabar, menyayangiku seperti anak sendiri dan selalu mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi.

Banyuwangi, 9 Desember 2022

Devi Fatmasari  
T20188004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana strata 1, dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi kita, Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umat Islam ke jalan yang benar, yaitu Agama Islam.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Biologi pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023”.

Kelancaran dan selesainya penelitian skripsi ini dapat penulis peroleh karena dukungan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM, selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Muk'niah, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Dan Bapak Dr. Ubaidillah Afief, M.Pd.I selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Sains Yang Telah Memberikan Arahan Dan Motivasi Selama Proses Studi Di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Ibu Dr. Hj. Umi Fariah, M.M, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang selalu memberikan arahan kepada kami.
5. Bapak Bayu Sandika, S.Si., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktu dan mengarahkan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Segenap bapak/ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan kesabaran dan ketulusanya menuntun memberikan ilmu kepada peneliti.
7. Ibu Dewi Masitoh, S., Si selaku Kepala Madrasah Aliyah Miftahul Huda Banyuwangi yang telah memberikan izin penelitian skripsi.
8. Ibu Hani'atul Mitamah, S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi kelas X IPA yang telah bersedia memberikan waktunya dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Siswa/ siswi kelas X dan XI IPA MA Miftahul Huda Banyuwangi tahun pelajaran 2022/2023.

Tiada Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/ Ibu dan saudara berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Banyuwangi, 9 Desember 2022



## ABSTRAK

Devi Fatmasari, 2022: Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel pada Materi Virus untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023.

**Kata Kunci:** Video, Instagram, Virus

Video animasi pembelajaran biologi materi virus berbantuan instagram video reel merupakan pengembangan dari media pembelajaran berbasis audio visual untuk siswa tingkat SMA/MA. Berdasarkan analisis kebutuhan terhadap siswa, siswa lebih menyukai jenis media pembelajaran yang terdapat gambar dan suara serta lebih semangat apabila menggunakan media pembelajaran berbentuk video berdurasi panjang (lebih 2 menit). Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi.

Tujuan pada penelitian ini adalah: Mendeskripsikan tingkat kevalidan media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023. Mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023.

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (RnD) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahap yaitu: *Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation*. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini terdiri atas pedoman wawancara, angket atau kuesioner, dan tes. Jenis data kuantitatif berupa hasil analisis angket karakteristik siswa, angket uji respon siswa kelompok kecil dan besar, angket uji validitas ahli media, materi, bahasa dan praktikalitas, hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa, sedangkan data kualitatif berupa hasil wawancara karakteristik kebutuhan materi, kebutuhan media untuk siswa, kebutuhan materi, kebutuhan media untuk guru dan deskripsi komentar dan saran dari instrumen angket.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan: Uji validitas produk memperoleh rata-rata persentase ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli praktikalitas sebesar 90%, 97,05%, 92,7%, dan 92,6% dengan kriteria "Sangat Valid". Uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai rata-rata sebesar 92,5% dengan kategori "Sangat Valid". Uji efektivitas produk menunjukkan bahwa nilai hasil uji coba kelompok besar adalah 94% dengan kriteria "Sangat Valid". Kemudian untuk hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa mendapatkan hasil rata-rata N-Gain Score sebesar 0,5974 dalam kategori "Sedang" dan nilai persentase N-Gain Score adalah 59,74% dalam tafsiran "Cukup Efektif" sehingga dapat dinyatakan bahwasanya media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel telah efektif untuk digunakan.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	9
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	11
G. Definisi Istilah.....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu .....	16
B. Kajian Teori .....	22

**BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

A. Model Penelitian dan Pengembangan .....49

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....50

C. Uji Coba Produk.....59

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

A. Penyajian Data Uji Coba.....74

B. Analisis Data .....110

C. Revisi Produk.....115

**BAB V KAJIAN DAN SARAN**

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi.....119

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk  
Lebih Lanjut .....122

**DAFTAR PUSTAKA.....124**

**Lampiran .....127**



## DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal
Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	19
Tabel 3.1 Kriteria Skala Penilaian .....	63
Tabel 3.2 Kriteria Skala Penilaian .....	63
Tabel 3.3 Hasil Validasi Soal.....	66
Tabel 3.4 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Soal Tes .....	67
Tabel 3.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal Tes.....	69
Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran.....	70
Tabel 3.7 Kategori Persentase <i>Score</i> .....	71
Tabel 3.8 Interpretasi Skor Rata-rata N-gain .....	70
Tabel 3.9 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain .....	73
Tabel 4.1 Hasil angket karakteristik siswa.....	76
Tabel 4.2 Hasil Analisis KI, KD dan Indikator .....	83
Tabel 4.3 Format Media Pembelajaran Video Animasi.....	17
Tabel 4.4 Tujuan Pembuatan Produk .....	88
Tabel 4.5 Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	89
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media.....	98
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi .....	99
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	100
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Praktikalitas .....	101
Tabel 4.10 Hasil Angket Respon Siswa Kelompok Kecil .....	103
Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Siswa Kelomp[ok Besar.....	105

Tabel 4.12 Hasil Penilaian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa.....	106
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan N-Gain <i>Score</i> dengan <i>Microsoft Excel</i> . 107	
Tabel 4.14 Komentar dan Saran Validator.....	116
Tabel 4.15 Revisi Produk.....	117



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
Gambar 2.1 Siklus Litik .....	42
Gambar 2.2 Siklus Lisogenik .....	42
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir .....	48
Gambar 4.1Tampilan Pembukaan Video Animasi.....	93
Gambar 4.2Tampilan Pertengahan Video Animasi.....	93
Gambar 4.3Tampilan Penutupan Video ANIMASI.....	94
Gambar 4.4 Pembuatan Vektor Animasi dengan <i>Adobe Illustrator</i> .....	94
Gambar 4.5 Pengeditan Transisi Animasi dengan <i>Microsoft Power Point</i>	95
Gambar 4.6 Pengisian Suara Pada Animasi dengan <i>Adobe Premiere</i> .....	95
Gambar 4.7 Pengunggahan Video Animasi Menggunakan Aplikasi Instagram.....	96



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Keaslian Tulisan
- Lampiran 2 : Matrik Penelitian
- Lampiran 3 : Kisi-kisi Instrumen Validasi Untuk Ahli Materi
- Lampiran 4 : Kisi-kisi Instrumen Validasi Untuk Ahli Media
- Lampiran 5 : Kisi-kisi Instrumen Validasi Untuk Ahli Bahasa
- Lampiran 6 : Kisi-kisi Instrumen Validasi Untuk Ahli Praktikalitas
- Lampiran 7 : Rubrik Penilaian Validasi Ahli Materi
- Lampiran 8 : Rubrik Penilaian Validasi Ahli Media
- Lampiran 9 : Rubrik Penilaian Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran 10 : Rubrik Penilaian Validasi Ahli Praktikalitas
- Lampiran 11 : Lembar Angket Validasi Untuk Ahli Materi
- Lampiran 12 : Lembar Angket Validasi Untuk Ahli Media
- Lampiran 13 : Lembar Angket Validasi Untuk Ahli Bahasa
- Lampiran 14 : Lembar Angket Validasi Untuk Ahli Praktikalitas
- Lampiran 15 : Hasil Lembar Penilaian Validator
- Lampiran 16 : Lembar Persentase Penilaian Validator
- Lampiran 17 : Surat Permohonan Validator
- Lampiran 18 : Lembar Pernyataan Telah Divalidasi
- Lampiran 19 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 20 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 21 : Wawancara dan Angket Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa

Lampiran 22 : Hasil Pengisian Angket Karakteristik Siswa

Lampiran 23 : Instrumen Angket Uji Respon

Lampiran 24 : Lembar Angket Uji Respon

Lampiran 25 : Kisi-kisi Soal Tes

Lampiran 26 : Lembar Soal Validasi

Lampiran 27 : Lembar Jawaban Siswa dalam Uji Coba Soal

Lampiran 28 : Lembar Soal yang Sudah Valid

Lampiran 29 : Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 30 : Jurnal Kegiatan Penelitian

Lampiran 31 : Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 32 : Biodata Penulis

Lampiran 33 : Gambar Produk





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, ilmu pengetahuan dan teknologi juga mengalami perkembangan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara langsung maupun tidak langsung memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap beberapa aspek dalam kehidupan manusia. Salah satu aspek kehidupan yang mendapatkan pengaruh dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah aspek pendidikan.<sup>1</sup>

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pembelajaran pada era digital menuntut adanya sarana pendukung yang dapat memenuhi kebutuhan dalam pendidikan. Sarana disekolah maupun sarana pada saat pembelajaran dikelas sangat mendukung proses pembelajaran karena pembelajaran yang efektif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah media pembelajaran.<sup>2</sup>

Media pembelajaran sangat berpengaruh pada proses pembelajaran, selain lebih menarik perhatian siswa untuk memperhatikan guru saat memberi penjelasan. Media pembelajaran juga mampu meningkatkan motivasi dan semangat belajar bagi siswa. Siswa memerlukan media

---

<sup>1</sup> Adkhar, Bastiar. "Pengembangan media videi animasu pembelajaran berbasis powtoon pada kelas 2 mata prlajaran ilmu pengetahuan alam DISD Labschool Unnes" (Skripsi, UNNES, 2016).

<sup>2</sup> Rizki Ali Akbar, Reza "Pengembangan video pembelajaran matematika berbantuan media sosial instagram sebagai alternatif pembelajaran" (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018).

pembelajaran yang bersifat baru dan inovatif agar proses pembelajaran tidak monoton dan membosankan.<sup>3</sup>

Media pembelajaran yang bersifat baru dan inovatif dapat digunakan untuk memberi pengertian atau menyalurkan suatu berita, dapat merangsang otak, menambah minat siswa untuk lebih semangat dalam melakukan pembelajaran di dalam kelas. Media pembelajaran juga bermacam-macam, ada media yang berbasis manusia, media berbasis cetakan, media berbasis visual, media berbasis audio-visual, dan media berbasis komputer.<sup>4</sup>

Media pembelajaran dapat menyalurkan suatu berita, dapat merangsang otak, dan menambah minat siswa untuk lebih semangat terhadap mempelajari suatu materi. Adapun salah satu materi di kelas X IPA SMA/MA semester gasal pada kurikulum 2013 adalah materi virus. Pokok bahasan dari materi ini berkaitan erat dalam kehidupan sehari-hari, karena pada kenyataannya manusia hidup berdampingan dengan berbagai macam makhluk hidup. baik yang bisa dilihat dengan mata telanjang atau bisa dilihat menggunakan mikroskop. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan ibu Hani'atul Mitamah selaku guru mata pelajaran Biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi pada tanggal 01 Juni 2022 menyampaikan bahwasanya kelas X IPA Masih menggunakan kurikulum 2013. Pada mata pelajaran biologi materi virus biasanya ibu Hani'atul

---

<sup>3</sup> Pratiwi, Diani Ayu "Instagram sebagai media pembelajaran microlearning di era masyarakat 5.0" (Skripsi, Univeraitas Lambung Mangkurat, 2020).

<sup>4</sup> Mariati, Puput "Pengaruh penggunaan media video berbantuan inshot terhadap peningkatan keterampilan berbicara pada tema 7 kelas IV sekolah kelompok dasar tahun pelajaran 2020/2021" (Skripsi, Univeraitas Muhamadiyah Mataram, 2021).

Mitamah masih menggunakan LKS, Buku paket, papan tulis dan proyektor untuk proses pembelajaran. Kemudian pada materi virus ibu Hani' masih kurang maksimal dalam memberikan materi dikarenakan media yang digunakan sangat minim dan juga terbatas.

Kurang maksimalnya guru biologi dalam menyampaikan penjelasan mengenai materi virus juga diperkuat oleh hasil wawancara yang telah dilakukan dengan siswa pada materi biologi kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi pada tanggal 5 Juli 2022 mendapatkan hasil bahwa pada materi virus siswa masih kesulitan untuk mempelajari lebih dalam dan jika belajar sendiri masih kurang bisa dimengerti kalau hanya membaca dari buku paket atau LKS, minimalisnya media pembelajaran yang digunakan salah satunya adalah terbatasnya penggunaan proyektor.

Menurut ibu Hani'atul Mitamah setelah dilakukan pembelajaran dari rumah di tahun 2020-2021 lalu menjadikan tantangan dan melatih guru supaya bisa lebih kreatif dalam penyampaian materi serta pembuatan media pembelajaran yang inovatif, karena siswa sudah terbiasa belajar online dan mengoperasikan *smartphone* untuk menunjang proses pembelajaran maka guru harus lebih bisa memanfaatkan media digital yang menarik sehingga siswa tidak merasa cepat bosan dengan materi yang dipelajarinya. Adapun untuk meningkatkan minat siswa dalam memahami materi virus maka peneliti memilih media pembelajaran berupa video, karena di dalam video pengemasan materi bisa lebih menarik, sebab di dalam video tidak hanya mencakup tulisan dan gambar yang biasa

diberikan oleh guru, tetapi juga mencakup gambar bergerak (video animasi) dan suara (musik).

Hasil wawancara kepada siswa dapat diketahui bahwasanya media pembelajaran yang digunakan guru pada saat mengajar di kelas masih kurang menarik, kurang inovatif dan masih monoton. Apalagi jika materi yang disampaikan oleh guru pada bab yang sulit dipahami maka guru harus memberi penjelasan yang ekstra, terlebih lagi pada materi yang cukup sulit seperti virus yang di dalamnya menjelaskan secara detail dari virus maka guru kesulitan karena siswa sulit untuk memahami materi yang cukup rumit dengan media pembelajaran yang terbatas.

Di sekolah MA Miftahul Huda Banyuwangi menggunakan kurikulum 2013, pada materi virus guru menjelaskan struktur, replikasi, karakteristik, ciri-ciri, dan peran virus dalam kehidupan, karena virus dibagi menjadi dua yaitu virus menguntungkan dan merugikan bagi manusia. Selain itu pada materi virus menjelaskan karakteristik virus, ciri-ciri virus, pengelompokan virus, dan peran virus dalam kehidupan, selanjutnya, pada materi virus guru memberikan tugas kepada siswa seperti memberi tugas tes tulis atau ulangan harian,. Dan penugasan di LKS.<sup>5</sup>

Setelah melakukan analisis kebutuhan siswa dan kurikulum setelah itu melakukan analisis karakteristik siswa dan didapatkan hasil bahwa siswa di MA Miftahul Huda Banyuwangi lebih senang dan lebih paham

---

<sup>5</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

apabila materi pelajaran diberikan oleh guru atau dijelaskan guru menggunakan media berbasis audio-visual, karena siswa disana lebih suka mendengarkan dan mengingat materi yang diberikan selain itu siswa juga suka berdiskusi dengan teman tentang materi pelajaran yang susah difahami setelah dijelaskan oleh guru.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 1 Tentang Kesehatan yang berbunyi Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.<sup>6</sup>

Hal ini diperkuat dalam Q.S. Al-Muddastsir Ayat 4 yang berbunyi:

وَتِيَابَكَ فَطَهِّرْ ﴿٤﴾

Artinya:“ dan pakaianmu bersihkanlah” (Q.S Al-Muddastsir:4)

Ayat diatas ditafsirkan oleh Tafsir Ibnu Katsir yang dapat dipaparkan sebagai berikut, Ibnu Juraij telah meriwayatkan dari Ata, dari Ibnu Abbas sehubungan dengan makna ayat ini: dan pakaianmu bersihkanlah. (Al-Muddatstsir, [74:4]) Bahwa menurut kalam orang-orang Arab, artinya membersihkan pakaian. Tetapi menurut riwayat yang lain dengan sanad yang sama, sucikanlah dirimu dari dosa-dosa. Hal yang sama dikatakan oleh Ibrahim, Asy-Syabi', dan Ata. As-Sauri telah meriwayatkan dari seorang lelaki, dari Ata, dari Ibnu Abbas sehubungan dengan makna

---

<sup>6</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan Pasal 1 Ayat (1).

firman-Nya: dan pakaianmu bersihkanlah dari dosa. (Al-Muddatstsir, [74:4])<sup>7</sup>

Hubungan antara Undang-undang dan ayat Al-Qur'an sama-sama menjelaskan tentang kebersihan, karena menjaga kebersihan sangatlah penting supaya terhindar dari berbagai macam penyakit. Selanjutnya ayat Al-Qur'an menjelaskan supaya manusia menjaga kebersihan seperti membersihkan pakaian karena pakaian yang bersih bisa menghindarkan manusia dari berbagai macam penyakit.

Materi virus membahas dan menjelaskan tentang sejarah penemuan virus, ciri-ciri virus, struktur virus, reproduksi virus, penyakit yang di sebabkan oleh virus dan peran virus dalam kehidupan, Virus adalah materi abstrak dan sulit sehingga harus diajarkan menggunakan media yang sesuai. Mengidentifikasi ciri-ciri virus dan membedakan struktur tubuh virus merupakan materi yang sulit bagi siswa. Media berbasis teknologi sangat cocok untuk menjelaskan struktur virus, pemahaman siswa dapat ditingkatkan dengan teknologi terutama di era digital.

Media video animasi adalah alat bantu pengajaran berupa serangkaian gambar-gambar yang bergerak dan tampak seperti hidup dapat menarik perhatian seseorang sehingga yang melihat gambar-gambar hidup dapat berimajinasi lebih tinggi terhadap gambar hidup tersebut. Jika video animasi pembelajaran dikemas dan di *upload* di sosial media seperti Instagram maka akan lebih memudahkan siswa untuk mempelajarinya

---

<sup>7</sup> Al-Qur'an dan Tafsir Ibnu Katsir

sendiri ketika di rumah maupun di sekolah. Keuntungan dari aplikasi Instagram yaitu aplikasi ini banyak sekali diminati oleh siswa menengah atas karena di dalam aplikasi ini menyuguhkan berbagai macam fitur-fitur dan juga hiburan, selain fitur-fitur yang ada di Instagram dengan perkembangan zaman fitur akan diperbarui agar lebih menarik dan unik.<sup>8</sup>

Media sosial seperti Instagram pada era 5.0 sangat berpengaruh dan banyak digunakan oleh pelajar menengah atas, dikarenakan masih dalam masa remaja dan juga media sosial Instagram mempunyai fitur yang sangat menarik, maka lebih efektif jika menggunakan media sosial Instagram dengan melihat kegemaran dan fitur yang sangat menarik bagi pelajar. Instagram disajikan dalam bentuk foto dan video, serta beberapa fitur dalam instagram yang memungkinkan para pengguna untuk berinteraksi, seperti aktivitas mengikuti, komentar, dan lainnya. Hal tersebut menjadikan alasan mengapa instagram memiliki banyak pengguna.<sup>9</sup>

Instagram yaitu salah satu media sosial yang memiliki pengguna aktif cukup banyak di Indonesia. Hal ini dapat dijadikan alternatif media dalam pembelajaran. Aplikasi Instagram ini banyak digunakan untuk saling berkomunikasi, berbagi cerita, menuangkan ide, gagasan dan juga berpendapat. Instagram adalah sebuah aplikasi yang di dalamnya

---

<sup>8</sup> Yunita, Ibma “Efektivitas penggunaan media video animasi melalui daring dengan menceritakan kembali isi fabel siswa kelas VII A SMP Unismuh Makassar” (Skripsi, Universitas Muhamadiyah Makassar, 2020).

<sup>9</sup> Sari, Reshita Novita “Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis media sosial instagram pada materi lingkaran di SMP” Jurnal ilmiah pendidikan, Vol. 9, No. 1 (2020).

menyediakan berbagai macam fitur, seperti foto, video, *Reel* dan melakukan video siaran langsung.<sup>10</sup>

Instagram selain untuk media komunikasi juga bisa digunakan sebagai media belajar, karena di dalamnya bisa melihat, meng-upload dan memberi tanggapan terhadap foto atau video sehingga memudahkan untuk ber interaksi, selain itu dengan perkembangan era digital fitur Instagram juga semakin bermacam-macam, seperti terdapat fitur baru yaitu IG TV dan juga *Reels*, dimana durasi untuk video yang akan di upload di Instagram bisa lebih lama, hal ini sangat cocok sekali apabila pengembangan media pembelajaran di *upload* di sosial media seperti Instagram, selain Instagram memiliki fitur-fitur yang menarik, Instagram juga memiliki pengguna aktif yang tidak lain adalah remaja berlatar belakang SMP/SMA.<sup>11</sup>

Pada tahap *predict* (memprediksi) siswa dituntut untuk mampu memahami materi virus yang melalui studi kasus maupun info penting yang disajikan dalam media pembelajaran. Selanjutnya pada tahap *observe* (mengamati) siswa melakukan percobaan perbandingan antara virus parasit dan yang menguntungkan. Pada tahap *explain* (menjelaskan) siswa diminta untuk menjelaskan secara detail hasil dari pengamatan pembelajaran yang telah dilakukan.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Pratiwi, Diani Ayu “Instagram sebagai media pembelajaran microlearning di era masyarakat 5.0” (Skripsi, Univeraitas Lambung Mangkurat, 2020).

<sup>11</sup> Veygid, Ahmad “Analisis fitur dalam aplikasi instagram sebagai media pembelajaran online mata pelajaran biologi untuk siswa sekolah menengah atas” (IAIN Jember, 2020).

<sup>12</sup> Suryani, Nunuk, Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya (Bandung: Penerbit Rosda, 2018).



## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kevalidan dari media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram video reel pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023?
2. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram video reel pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023?

## **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan dari latar belakang serta perumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan tingkat kevalidan media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram video reel pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023
2. Untuk mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran biologi berupa video animasi berbantuan Instagram video reel pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

## **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi produk dalam penelitian pengembangan ini adalah :

---

1. Produk yang dihasilkan berupa video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram pada materi virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023
2. Video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram disajikan dalam bentuk audio-visual yang menarik serta mudah dimengerti
3. Produk yang dihasilkan berisi uraian materi pokok yang berkaitan tentang materi virus
4. Video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram memiliki alur berupa penjelasan mengenai struktur, karakteristik, ciri-ciri, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan
5. Video yang diupload memiliki durasi panjang lebih dari 2 menit

## **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

### **1. Bagi Guru**

Dapat dijadikan sebagai referensi media pembelajaran yang bisa membantu pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga akan memicu dan menarik minat belajar siswa pada saat guru menyampaikan materi, selain itu dapat menambah kreatifitas dan inovasi pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran, sehingga membuat pembelajaran Biologi menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

### **2. Bagi Siswa**

Dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang bervariasi selain buku paket dan buku lembar kerja siswa dari sekolah, membantu untuk

lebih memahami materi virus secara praktis dan menarik karena dikemas dengan menggunakan audio-visual seperti video animasi dan berbantuan Instagram yang dapat memudahkan siswa untuk belajar mandiri di rumah maupun di sekolah. Selain itu diharapkan juga dapat memberikan dampak dan perubahan positif bagi siswa.

### 3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan referensi media pembelajaran oleh guru Biologi sebagai media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan supaya lebih menarik minat dan respon siswa terhadap materi yang telah disampaikan, selain itu juga dapat dijadikan inovasi baru untuk guru lain sebagai media pembelajaran yang praktis dan menarik.

### 4. Bagi Peneliti

Dapat menambah keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif serta menarik bagi siswa dan dapat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode *R and D (Research and Development)* dalam proses pembelajaran.

### F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Beberapa asumsi penelitian pengembangan adalah :

1. Menghasilkan produk berupa video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram pada materi virus yang dapat digunakan untuk belajar mandiri meskipun tanpa pengawasan guru, dan bisa digunakan

pada saat peserta didik meng-operasikan *smartphone* sehingga akan menambah wawasan dan pengetahuan baru untuk peserta didik

2. Siswa akan lebih terarah dan mengetahui konsep serta alur materi yang diberikan guru dan supaya lebih membangkitkan semangat belajar peserta didik karena selain belajar hanya menggunakan teks saja, pada video animasi ini sendiri lebih menarik karena berisi gambar animasi bergerak, musik dan juga suara penjelasan materi yang telah dibuat oleh peneliti
3. Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui hasil dari kevalidan produk berupa video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram pada materi virus sebagai media pembelajaran biologi

Agar pembatasan ini terfokuskan dan dapat mencapai apa yang diharapkan oleh penulis, maka permasalahan penelitian ini hanya fokus pada :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini difokuskan hanya pada pengembangan produk media pembelajaran video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram video reel pada materi virus guna untuk memenuhi kebutuhan pada saat proses pembelajaran biologi berlangsung khususnya pada siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023
- b. Pengembangan video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram pada materi virus dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013

- c. Materi yang dikembangkan peneliti ialah materi virus pada KD (Kompetensi Dasar) 3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan dan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya.
- d. Model pengembangan yang digunakan dalam model pembelajaran ADDIE.

### G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Produk yang dihasilkan berupa video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram pada materi virus untuk MA/SMA. Penggunaan model pengembangan media pembelajaran merupakan hal yang utama dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan mengadaptasi dari desain pembelajaran yang dijabarkan oleh Robert Maribe Branc yaitu ADDIE (*Analyze* atau analisis, *Design* atau desain, *Develop* atau pengembangan, *Implementation* atau implementasi dan *Evaluation* evaluasi).
2. Media pembelajaran adalah suatu alat bantu atau perantara dalam proses pembelajaran, atau bisa juga disebut dengan suatu perantara yang digunakan untuk sarana penyampaian materi maupun informasi

yang telah dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran yang sudah disusun dan direncanakan, hal ini bertujuan untuk lebih mendorong semangat belajar peserta didik agar lebih banyak mendapat pengetahuan dan wawasan, menambah keterampilan serta lebih memahami materi yang telah disampaikan.

3. Video animasi merupakan media pembelajaran yang berisi tentang materi yang memadukan kekuatan gambar animasi, suara, musik dan tulisan, dirangkai dalam suatu konsep yang praktis dan disusun dalam bentuk audio-visual yang dapat digunakan pada saat *online* maupun *offline* untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang digunakan secara khusus dan jelas, serta valid menurut penilaian ahli materi dan ahli media
4. Instagram merupakan bagian dari media sosial yang banyak digunakan oleh orang-orang pengguna *smartphone*, apalagi di Indonesia sendiri mayoritas pengguna Instagram adalah remaja yang masih duduk dibangku SMP/SMA sederajat, hal yang menarik lainnya dari Instagram adalah fitur yang dimiliki di dalamnya bermacam-macam dan dengan perkembangan zaman fitur akan terus di *update*, seperti fitur filter atau efek, fitur respon *followers*, fitur IG TV dan yang terbaru adalah *Reel*
5. Materi virus adalah salah satu materi biologi yang diajarkan pada kelas X IPA MA/SMA pada semester gasal. Materi ini dipelajari

supayapeserta didik dapat dapat mengetahui bahaya dari virus, dan juga manfaat dari irus bagi manusia.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Peneliti Terdahulu

Beberapa tinjauan terhadap penelitian yang relevan dengan pengembangan video pembelajaran animasi berbantuan Instagram peneliti mendapatkan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Reza Rizki Ali Akbar pada 2018 “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran” peneliti ini mendapatkan hasil data pengamatan dari validasi desain yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan kategori telah valid, selain itu uraian teori juga sudah termasuk kedalam kategori valid. Bahan ajar yang digunakan yaitu video pembelajaran yang mendapatkan hasil positif dalam suatu kelas, karena dalam hasil uji coba terkait kemenarikan video pembelajaran melalui 2 tahapan yaitu uji kelompok kecil dan uji lapangan mengalami peningkatan rata-rata sebesar 80,26 dengan kriteria “sangat baik” dan pada uji lapangan diperoleh rata-rata skor 86,17 dengan kriteria “sangat baik”.
2. Siti Khoiriyah, dkk pada 2021 “Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Matematika” penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa video animasi yang sudah menunjukkan kategori valid. Berdasarkan hasil analisis terhadap penilaian video animasi oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media diperoleh presentase sebesar 89%



dengan kriteria layak. Selain itu, rata-rata presentase siswa yang memberikan respon sangat setuju dan setuju terhadap video animasi sebesar 79,5%. Hal ini menunjukkan bahwa video animasi dinilai praktis berdasarkan respon siswa berdasarkan tiga kategori penilaian yaitu ketertarikan, penyajian materi, dan penggunaan bahasa. Tampilan video animasi yang menarik, bahasa yang mudah dipahami, serta materi yang disampaikan sangat mudah diterima oleh siswa.

3. Rizki Vernando pada 2020 “Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Pada Materi Usaha dan Energi Pada Kelas X Mipa SMA/MA” peneliti mendapatkan hasil dari validasi bahwa video pembelajaran fisika yang peneliti rancang sudah valid dengan melakukan perbaikan yang disarankan validator. Proses validasi dilakukan melalui lembar validasi dan diskusi langsung dengan validator tentang kevalidan pada video pembelajaran fisika yang dirancang. Hasil persentase angket respon pendidik terhadap praktikalitas video pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi pada kelas X MIPA SMA/ MA didapatkan 89,70% bahwa praktikalitas video pembelajaran pada materi usaha dan energi pada kelas X MIPA SMA/ MA memiliki presentase 80% sampai 100% termasuk pada kategori sangat praktis.
4. Ayu Aprilia pada 2020 "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah" peneliti mendapatkan hasil uji coba keabsahan yang dilaksanakan kepada ahli media, ahli materi, serta peserta didik dapat

menjadi kesimpulan bahwa media pengembangan vudei pembelajaran animasu sistem pernapasan manusia dalam pembelajaran IPA memenuhi kriteria valid setelah proses keabsahan. Pada ahli media diperoleh hasil keabsahan 80%, yang memenuhi kualitas cukup valid. Pada ahli materi diperoleh dengan hasil 475% yang memenuhi kriteria cukup valid, dan dilakukan uji coba imdividu kepada 3 siswadiperoleh hasil k4absahan 87,12% yang mrmenuhi kriteria valid.

5. Siska Arimadona pada 2022 "Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring Materi Sistem Pencernaan Manusia Di SMP Negeri 2 Kecamatan Kapur IX" peneliti mendapatkan hasil bahwa media video animasi pada materi sistem pencernaan manusia yang dikembangkan trlah memenuhi kriteria sangat valid dengan presentase penilaian 89%. Dengan demikian media ini bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Media video animasi sudah mrmenuhi kriteria sangat praktis oleh guru denfan presentase 81% dan dinilai sangat praktis oleh siswa dengan presentase 87% yang telag memenuhi kriteria praktikalitas, sehingga dapat dipakai dan digunakan dalam proses pembelajaran.

**Tabel 1.1**  
**Penelitian Terdahulu**

No	Peneliti/Judul	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
1.	Reza Rizki Ali Akbar (2018: 44) “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan dari peneliti terdahulu dengan penelitian ini yaitu mengembangkan video pembelajaran berbantuan <i>instagram</i></li> <li>2. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (<i>Research and Development</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan dari peneliti terdahulu dan penelitian ini yaitu peneliti terdahulu tidak menggunakan video animasi sedangkan penelitian ini menggunakan video animasi</li> <li>2. Pada peneliti terdahulu menggunakan mata pelajaran matematika, sedangkan penelitian ini menggunakan mata pelajaran biologi</li> </ol>
2.	Siti Khoiriyah, dkk (2021: 81) “Pengembangan video Animasi Pembelajaran Matematika”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peneliti terdahulu dengan penelitian ini memiliki persamaan yaitu mengembangkan video animasi pembelajaran</li> <li>2. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan penelitian dan pengembangan (<i>Research and Development</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan dari peneliti terdahulu dan penelitian ini yaitu peneliti terdahulu tidak berbantuan <i>instagram</i> sedangkan peneliti menggunakan bantuan <i>instagram</i></li> <li>2. Pada peneliti terdahulu menggunakan mata pelajaran matematika, sedangkan penelitian ini menggunakan mata pelajaran biologi</li> </ol>

No	Peneliti/Judul	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
3.	Rizki Vernando (2020: 52) "Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Pada Materi Usaha dan Energi Pada Kelas X Mipa SMA/MA"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peneliti terdahulu dengan penelitian ini memiliki persamaan yaitu mengembangkan video pembelajaran</li> <li>2. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan penelitian dan pengembangan (<i>Research and Development</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan dari peneliti terdahulu dan penelitian ini yaitu peneliti terdahulu tidak menggunakan video animasi sedangkan peneliti menggunakan video animasi</li> <li>2. Peneliti terdahulu tidak menggunakan bantuan <i>instagram</i> sedangkan peneliti menggunakan bantuan <i>instagram</i></li> <li>3. Penelitian terdahulu menggunakan mata pelajaran fisika sedangkan peneliti menggunakan mata pelajaran biologi</li> <li>4. Peneliti terdahulu menggunakan model pengembangan 4D sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan <i>ADDIE</i></li> </ol>
4.	Ayu Aprilia Fitriani, dkk (2020: 305) "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan dari peneliti terdahulu dengan peneliti ini yaitu mengembangkan video pembelajaran animasi</li> <li>2. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (<i>Research and Development</i>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan dari peneliti terdahulu dan peneliti ini yaitu peneliti terdahulu tidak berbantuan <i>instagram</i> sedangkan peneliti menggunakan bantuan <i>instagram</i></li> <li>2. Pada peneliti terdahulu menggunakan mata pelajaran biologi materi Sistem pernapasan manusia sedangkan</li> </ol>

No	Peneliti/Judul	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4
			peneliti menggunakan mata pelajaran biologi materi virus
5.	Ayu Aprilia (2020: 305) "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah"	1. Persamaan dari penelitian terdahulu yaitu menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D 2. Mengembangkan video pembelajaran untuk pelajaran biologi	1. Perbedaan dari peneliti terdahulu ialah pada materi yang berbeda, peneliti terdahulu menggunakan materi sistem pencernaan manusia sedangkan peneliti menggunakan materi plantae 2. peneliti terdahulu tidak menggunakan dengan bantuan aplikasi instagram

Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat persamaan dan perbedaan dari penelitiannya. Persamaan dari peneliti terdahulu dan peneliti yaitu mengembangkan video pembelajaran, tetapi dari perbedaannya seniri peneliti terdahulu ada yang menggunakan video animasi ada juga yang tidak menggunakan, peneliti terdahulu ada yang menggunakan bantuan Instagram ada juga yang tidak. Sedangkan peneliti mengembangkan video animasi berbantuan Instagram. Jenis metode penelitian yang digunakan yaitu mempunyai persamaan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dari model pengembangan juga terdapat perbedaan, peneliti terdahulu

menggunakan model pengembangan 4D sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE.

## B. Kajian Teori

### 1. Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian merupakan proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Metode penelitian juga dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu *rasional*, *empiris*, dan *sistematis*. *Rasional* berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Penelitian yang *Rasional* adalah penelitian yang menggunakan teori. *Empiris* berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. *Sistematis* artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Walaupun langkah-langkah penelitian antara metode kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi berbeda, tetapi semuanya dilakukan *sistematis*.<sup>13</sup>

Ada beberapa istilah tentang penelitian dan pengembangan. Borg and Gall menggunakan nama *Research and Development/ R&D* yang

---

<sup>13</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

diartikan menjadi penelitian dan pengembangan. Richey and Kelin menggunakan nama *Design and Development Research* yang dapat diterjemahkan menjadi Perancangan dan Penelitian Pengembangan. Thiagarajan menggunakan model 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Dick and Carry menggunakan istilah ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji kelayakan atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).<sup>14</sup>

Penelitian dalam rangka pengembangan dan implementasi kurikulum disarankan untuk dilaksanakan secara terpadu dengan melibatkan pengembangan berbagai produk pendidikan yang dikembangkan melalui kegiatan *Research and Development/ R&D*. Berbagai tipe model pengembangan produk pendidikan linier, proses pengembangan berlangsung tahap demi tahap secara kausal. Dalam kenyataannya proses pengembangan suatu produk akan selalu memperlihatkan sebagai elemen pendukung maupun unsur-unsurnya sehingga akan terjadi proses yang rekursif. Pengembangannya akan melalui kegiatan pengembangannya bergerak dari fase definisi (yang merupakan titik awal kegiatan), menuju keluar ke arah fase-

---

<sup>14</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

fase desain, peragaan, pengembangan dan penyajian yang dalam prosesnya berlangsung secara spiral dan melibatkan pihak-pihak calon pengguna.<sup>15</sup>

Penelitian pengembangan mempunyai empat tingkat kesulitan yaitu meneliti tanpa menguji, (tidak membuat dan menguji produk) menguji tanpa meneliti (menguji validitas produk yang telah ada), meneliti dan menguji dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada, meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru. Penelitian dan pengembangan terbagi menjadi 4 level (tingkatan) yaitu:

- a. Penelitian dan pengembangan pada level 1 (yang terendah tingkatannya) adalah peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya
- b. Penelitian dan pengembangan pada level 2, adalah peneliti tidak melakukan penelitian, tetapi langsung menguji produk yang ada
- c. Penelitian dan pengembangan pada level 3, adalah peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada, membuat produk dan menguji kelayakan produk tersebut
- d. Penelitian dan pengembangan pada level 4, adalah peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru membuat produk dan menguji kelayakan produk tersebut (Sugiyono 2019: 398).

Level penelitian dan pengembangan juga dapat dilihat dari kompleksitas produk yang akan dibuat dan diuji. Kompleksitas produk dapat dibagi produk yang utuh dan produk berupa komponen dari suatu

---

<sup>15</sup> Rosana, Dadan “Peranan research and development (R&D) dan structural equation model (SEM) dalam penelitian pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan” (Skripsi, UNY, 2008).



produk yang utuh. Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat –alat rumah tangga yang modern di produk dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga bisa digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial seperti ekonomi, psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, bisnis dan lain-lain. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan antara lain adalah :

- a. Kebijakan: kebijakan pendidikan yang baik perlu dibuat dengan penelitian dan pengembangan. Riset dilakukan untuk memperoleh informasi dari berbagai pihak yang dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat *draf* rumusan kebijakan
- b. Kurikulum: pada saat akan melalui pergantian kurikulum pendidikan, sebaiknya dilakukan penelitian dulu terhadap kurikulum yang sudah berjalan. Kurikulum tersebut perlu diteliti untuk menemukan kelemahan dan keunggulannya, sehingga kalau mau diganti sudah didukung bukti empiris tentang kelemahan kurikulum tersebut
- c. Model pembelajaran: dalam rangka menghadapi revolusi industri 4.0 maka model pembelajaran harus dirubah
- d. Media pembelajaran: pembelajaran akan lebih komunikatif dan efektif kalau menggunakan media pembelajaran

- e. Buku ajar: buku ajar juga bisa dibuat berdasarkan penelitian dan pengembangan
- f. Sistem evaluasi: sistem evaluasi yang efektif dapat dikembangkan dengan metode penelitian dan pengembangan. Sistem evaluasi belajar dengan ujian nasional dan sekolah ternyata belum dapat mengukur mutu pendidikan yang valid
- g. Pengembangan tes: pada seleksi calon mahasiswa baru untuk calon guru, belum menggunakan tes yang dapat memprediksikan calon guru tersebut
- h. Pengembangan model kepemimpinan kepala sekolah, guna menyongsong perkembangan industri 4.0
- i. Pengembangan model pengawasan pendidikan berbasis teknologi informasi.<sup>16</sup>

## 2. Model Pengembangan ADDIE

Pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan pengguna, dan kondisi yang ada. Pengembangan tersebut tidak harus selalu dengan penggunaan teknologi yang canggih dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang akan menimbulkan permasalahan baru. Perlu dipahami bahwa pengembangan dilakukan untuk meminimalisasi permasalahan dalam kegiatan pembelajaran agar dapat berlangsung secara optimal.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

<sup>17</sup> Suryani, Nunuk, Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya (Bandung: Penerbit Rosda, 2018).

Penggunaan model pengembangan media pembelajaran merupakan hal yang utama dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Berbagai macam jenis model pembelajaran juga sudah tersedia sehingga guru maupun pengembang media pembelajaran bisa lebih leluasa dalam mengembangkan suatu media pembelajaran dengan menggunakan model yang disesuaikan dengan karakteristik media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tujuan utama penggunaan model pengembangan adalah untuk memberikan arahan yang jelas mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam suatu pengembangan.

Hal ini penting untuk menghindari kerancuan yang terjadi dengan mengikuti tahapan yang sistematis dan terhindar dari pengulangan-pengulangan ataupun terlewatnya suatu tahapan pengembangan. Hasil dari suatu model pengembangan tersebut diharapkan akan menghasilkan suatu media pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

Model ADDIE merupakan komponen utama dari pendekatan sistem untuk mengembangkan pembelajaran, dan prosedur pengembangan dalam pembelajaran. ADDIE fokus pada pengembangan untuk tujuan pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran. Model ADDIE dapat menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. ADDIE sendiri merupakan akronim dari langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pengembangan media pembelajaran: *Analyze*

(*analysis*), *Design* (desain), *Develop* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).<sup>18</sup>

Model pembelajaran ADDIE terdapat lima tahapam penelitian dan pengembangan, diantaranya yaitu:<sup>19</sup>

a. *Analyze* (Analisis)

Pada tahapan analisis peneliti menganalisis permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran biologi dan kondisi di lingkungan sekitar. Hal-hal yang perlu dilakukan pada tahap analisis ialah:

- 1) *Validate the Performance Gap* (validasi permasalahan dalam pembelajaran.

Tahap validasi permasalahan dalam pembelajaran yaitu bertujuan untuk mencari permasalahan terkait kurangnya pengetahuan dan keterampilan. Pada tahap ini dilakukan dengan tiga langkah, yaitu:

- a) Meninjau proses pembelajaran
- b) Mengkonfirmasi pembelajaran yang diinginkan
- c) Mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan

Hasil observasi pada tahap ini yaitu kurangnya media pembelajaran yang digunakan guru pada saat pembelajaran berlangsung.

<sup>18</sup> Suryani, Nunuk, Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya (Bandung: Penerbit Rosda, 2018).

<sup>19</sup> Branch, Robert Mariabe, Instructional design: The ADDIE Approach (USA: Universitas of Georgia, 2009).

2) *Determine Instructional Goals* (menentukan tujuan instruksional)

Pada tahapan ini dilakukan perumusan tujuan instruksional yang diperoleh dari kompetensi inti serta indikator pencapaian yang sesuai dengan silabus biologi kelas X IPA kurikulum 2013. KD 3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan. KD 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya. Indikator pencapaian kompetensi yaitu memahami ciri-ciri dan struktur tubuh virus, menjelaskan peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus.<sup>20</sup>

3) *Confirm the Intended Audience* (konfirmasi peserta didik yang dituju)

- a) Identifikasi kelompok
- b) Karakteristik umum
- c) Jumlah siswa
- d) Lokasi siswa
- e) Tingkat pengalaman
- f) Sikap siswa
- g) Keterampilan yang berdampak potensial untuk berhasil dalam pembelajaran.

4) *Identify Required Resources* (mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan)

<sup>20</sup> Branch, Robert Mariabe, Instructional design: The ADDIE Approach (USA: Universitas of Georgia, 2009).

- a) Sumber daya bahan ajar
- b) Sumber daya media pembelajaran
- c) Fasilitas pembelajaran
- d) Sumber daya manusia.

5) *Compose a Project Management Plan* (menyusun rencana manajemen).

b. *Design* (Desain)

Tahap desain atau perencanaan dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan materi, desain dan instrumen yang akan digunakan pada tahap pengembangan. Tahap perancangan mengambil materi yang telah disesuaikan dari hasil analisis, kemudian membuat desain media pembelajaran sesuai dengan isi materi. selanjutnya membuat instrumen yang berguna untuk validasi. Pembuatan instrumen yang diberikan untuk validator dapat ditinjau dari empat aspek, diantaranya ialah kevalidan media, kevalidan materi, kevalidan bahasa dan praktikalitas.

- 1) Melakukan penyusunan format produk
- 2) Menyusun tujuan pembuatan produk
- 3) Menghasilkan strategi pengujian.<sup>21</sup>

c. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan yaitu mengembangkan media pembelajaran yang telah dibuat di tahap kedua yaitu desain. Langkah-

---

<sup>21</sup> Branch, Robert Mariabe, *Instructional design: The ADDIE Approach* (USA: Universitas of Georgia, 2009).

langkah yang dilakukan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu:

- 1) Menghasilkan produk
- 2) Memilih atau mengembangkan media
- 3) Mengembangkan panduan untuk guru
- 4) Mengembangkan panduan untuk siswa
- 5) Melakuykan revisi formatif

d. *Implementation* (Implementasi)

- 1) *Prepare the teacher* (Mempersiapkan guru)
- 2) *Prepare the student* (Mempersiapkan siswa)

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ialah tahap terakhir dalam penelitian model pengembangan ADDIE.

- 1) *Determine evaluation criteria* (Menentukan kriteria evaluasi)
  - a) Mengukur persepsi
  - b) Mengukur sikap
  - c) Mengukur kemampuan transfer atau memecahkan masalah
- 2) *Select evaluation tools* (Memilih alat evaluasi)

### 3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan. Melalui media pembelajaran guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah

dalam belajar. Media pembelajaran dapat dibuat dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan.<sup>22</sup>

Media pembelajaran adalah segala bentuk media yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, berkenaan dengan perkembangan teknologi pembelajaran, peranan media menjadi sangat penting. Ajaran yang berupa mesin atau teknologi dipandang sebagai aplikasi ilmu pengetahuan dapat berwujud media elektronik pembelajaran lainnya menempati posisi strategis dalam mempermudah dan memperlancar belajar. Jangkauan belajar bisa menjadi luas dan lebih cepat, yang pada akhirnya penerapan teknologi ajaran memiliki kontribusi yang besar dalam belajar.

Dalam upaya bagaimana membelajarkan pelajar itulah peranan media tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dalam hal ini dipandang sebagai suatu sistem, yaitu sistem pembelajaran atau lebih dikenal sebagai sistem instruksional. Sebagai suatu sistem pembelajaran meliputi komponen-komponen yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan, melainkan saling berkaitan dan memiliki efek sinergi atau nilai lebih. Jadi pengertian media pembelajaran secara singkat dapat dikemukakan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Irawan, Andi "Pengembangan media video pembelajaran biologi pembuatan tempe dan yogurt" (Skripsi, UM, 2017).

<sup>23</sup> Miftah, M "Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa" (Peneliti bidang pendidikan pada BPMP Kemendikbud, 2013).



#### 4. Video Pembelajaran

Media yang berbasis audio visual yaitu menggabungkan penggunaan suara, penulisan naskah dan *storyboard*. Naskah yang akan menjadi narasi disaring terlebih dahulu isi dari pelajaran yang akan ditampilkan ke dalam suatu karya contohnya seperti video. Video bisa membantu pemahaman siswa tentang materi yang akan diberikan karena video menggambarkan atau memvisualisasikan materi pelajaran. Video pembelajaran juga bisa menambah motivasi belajar siswa karena video pembelajaran yang mempunyai sifat menyenangkan dan terdapat suara maupun gambar. Selain itu video pembelajaran memiliki kontribusi yang positif terhadap hasil belajar siswa di kelas maupun belajar mandiri, karena sifat video pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa sehingga perhatian siswa terfokus pada video yang berisi informasi tentang materi pelajaran.<sup>24</sup>

Kelebihan dari video pembelajaran yang diberikan kepada siswa antara lain ialah, 1) ranah kognitif, Dalam ranah kognitif guru mengamati kejadian bersejarah dan perekaman kejadian yang telah terlalu, maka video bisa membantu buku cetak ataupun LKS dengan memperlihatkan proses, hubungan dan teknik. 2) ranah afektif, pada ranah afektif video bisa sangat baik digunakan karena model peran dramatis pada video bisa mempengaruhi sikap siswa. Karena potensinya yang besar untuk dampak emosional, video bisa bermanfaat dalam membentuk sikap personal dan sosial siswa. 3)

---

<sup>24</sup> Nurdiaan, Rahmi “Pengembangan video animasi pembelajaran biologi pada materi sistem pernapasan manusia di SMA Kelas IX tahun ajaran 2020/2021” (Skripsi, Universitas Islam Riau Pekanbaru, 2021).

Ranah kemampuan motorik, sangat hebat untuk menampilkan bagaimana sesuatu bekerja, pertunjukan kemampuan motorik bisa dengan mudah dilihat melalui media ketimbang dalam kehidupan nyata, jika guru sedang mengajar proses tahap demi tahap guru bisa menampilkannya dalam waktu itu.<sup>25</sup>

## 5. VideoAnimasi

Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan, salah satu keunggulan animasi dibanding media lain seperti gambar statis atau teks adalah kemampuannya untuk menjelaskan perubahan keadaan tiap waktu.

Media video merupakan media audio visual yang dapat menyampaikan informasi dan pesan melalui unsur gambar, suara, tulisan, dan gerakan serempak dalam maksud tertentu. Hal demikian menjadi ciri khas dalam proses pembelajaran yakni dapat menunjukkan objek secara visual menjadi gerakan, gambar, dan suara.<sup>26</sup>

Secara bahasa video animasi berasal dari dua kata yakni video dan animasi. Video adalah suatu media yang menyajikan gambar yang memiliki suara dan gerak. Animasi adalah sesuatu yang menggerakkan objek hasil proyeksi menjadi gambar yang bergerak yang disesuaikan dengan karakter atau tema yang dikembangkan. Dalam memodifikasi video animasi sebagai media pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, unsur

---

<sup>25</sup> Suryani, Nunuk, Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya (Bandung: Penerbit Rosda, 2018).

<sup>26</sup> Bribin, Maria Advensia “ Pengembangan media video animasi berbasis animaker pada materi ciri-ciri dan klasifikasi makhluk hidup” (Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2021).

kemenarikan dan estetika, sehingga interaktif yang dicirikan oleh gambar, tulisan, suara dan gerakan dapat tersampaikan.<sup>27</sup>

Proses visualisasi media memerlukan tiga tahap yaitu: 1) Simbol verbal yang mencantumkan pendeskripsian benda nyata. 2) Simbol grafis sebagai penggambaran benda yang diinginkan penulis, dan 3) Simbol gambar dalam bentuk dua dimensi.<sup>28</sup>

Berdasarkan arti harfiah animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri. Media animasi pembelajaran adalah media audio visual yang merupakan kumpulan gambar bergerak suara berisikan materi pembelajaran yang ditampilkan melalui media elektronik atau aplikasi guna untuk menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan.<sup>29</sup>

Media animasi merupakan pergerakan sebuah objek atau gambar sehingga dapat berubah posisi, selain pergerakan objek dapat mengalami perubahan bentuk dan warna. Media animasi dalam pembelajaran berfungsi menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga dapat memberi pemahaman yang lebih cepat. Animasi memiliki kelebihan yaitu dapat memperkecil ukuran objek yang secara fisik cukup besar dan sebaliknya. Memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks.

Animasi juga dapat diartikan sebagai usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup, animasi merupakan perubahan visual

---

<sup>27</sup> Bribin, Maria Advensia “ Pengembangan media” 105

<sup>28</sup> Bribin, Maria Advensia “ Pengembangan media” 107

<sup>29</sup> Sari, Dwi Nur Indah “Pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran tematik tingkat SD/MI” (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2021).

sepanjang waktu berikan kekuatan besar pada proyek yang dibuat. Konsep dasar animasi diantaranya:

- a. Movie animasi, dalam membuat animasi seseorang akan mengatur jalan cerita dari animasi tersebut
- b. Objek terlebih dahulu dibuat sebelum animasi, kemudian diatur gerakan-gerakan objek tersebut
- c. Teks atau narasi merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia
- d. Merupakan fenomena fisik yang dihasilkan dari getaran, dan suara ini merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu animasi.<sup>30</sup>

Animasi dapat mempermudah proses pembelajaran, ada beberapa faktor yang memengaruhi seorang guru atau pelatih dalam memilih dan menggunakan media audio visual dalam menyampaikan informasi, pikiran dan pesan kepada anak didiknya antara lain:

- 1) Media audio visual mempermudah orang menyampaikan dan menerima materi
- 2) Media audio visual mendorong keinginan seseorang untuk mengetahui lebih lanjut informasi yang sedang dipelajari
- 3) Media audio visual dapat mengenalkan pengertian yang didapat
- 4) Media audio visual sudah berkembang di masyarakat

---

<sup>30</sup> Yunita, Ibma “Efektivitas penggunaan media videi animasi melalui daring dengan menceritakan kembali isi fabel siswa kelas VII A SMP Unismuh Makassar” (Skripsi, Universitas Muhamadiyah Makassar, 2020).

Pembelajaran *online* pada pelaksanaannya membutuhkan dukungan perangkat-perangkat *mobile* seperti telepon pintar, tablet dan laptop yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dimana saja dan kapan saja. Penggunaan mobilitas teknologi memiliki kontribusi besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran jarak jauh. Berbagai media juga dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran secara *online*. Misalnya kelas-kelas virtual menggunakan layanan google *classroom*, *edmodo* dan *schooly*. Pembelajaran secara *online* bahkan dapat dilakukan melalui media sosial seperti facebook dan Instagram.<sup>31</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan internet dan teknologi multimedia mampu merombak cara penyampaian pengetahuan dan dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk mempromosikan tradisionalitas, nilai moralitas dan agama. Teknologi modern dalam bidang komunikasi dengan produk berupa peralatan *hardware* dan *software* yang disajikan telah mempengaruhi seluruh sektor termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi komunikasi untuk kegiatan pendidikan, teknologi pendidikan, serta media pendidikan perlu dalam rangka belajar mengajar. Karena media pendidikan merupakan kebutuhan mendesak lebih-lebih dimasa yang akan datang.

Perkembangan teknologi yang dimaksud salah satunya adalah media yang berbasis video pembelajaran sebagai alat bantu dalam

---

<sup>31</sup> Yunita, Ibma “Efektivitas penggunaan media videi animasi melalui daring dengan menceritakan kembali isi fabel siswa kelas VII A SMP Unismuh Makassar” (Skripsi, Universitas Muhamadiyah Makassar, 2020).

penyampaian materi atau referensi yang digunakan guru maupun peserta didik. Pembelajaran video sedang menjadi perhatian utama dalam tiga tahun belakangan ini, bahkan dalam laporan perusahaan CGS 2017, ditemukan bahwa perubahan yang paling signifikan adalah media pembelajaran video. Tahun 2016, pelatihan dan instruktur berbasis web diikat 88% sebagai saluran yang paling banyak digunakan, dan video menempati urutan ke 3 yaitu dengan perolehan 74%. Tahun 2017, semua permaian berubah dan video masuk dalam saluran nomor 1 untuk pengiriman media pembelajaran. Animasi sendiri adalah media. Media untuk mengubah sesuatu dari sebuah imajinasi, ide, konsep, visual, audio-visual sampai akhirnya memberi pengaruh kepada dunia tidak hanya pembatas dalam dunia animasi. Adapun alasan mengapa video pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran sebagai berikut: 1) Penggunaan waktu kelas yang efisien, 2) kesempatan belajar yang lebih aktif bagi peserta didik, 3) video dapat membantu menjelaskan materi dengan jelas, 4) gaya belajar masing-masing individu berbeda sehingga dengan video semua aspek tersebut terpenuhi, dan 5) mengurangi beban guru untuk menggunakan model ceramah dalam proses belajar mengajar.

## 6. Virus

### a. Sejarah Penemuan Virus.

Sejarah penemuan virus diawali pada tahun 1876 ketika *Adolf Edward Meyer* seorang guru besar pada sekolah tinggi pertanian dan balau percobaan pertanian Wageningen, Belanda, mengamati adanya

penyakit pada daun tanaman tembakau yang sangat menular. Penyakit tanaman itu ia beri nama penyakit mosaik. Pada tahun 1892, seorang ahli botani Rusia bernama *Dmitri Ivanovski* meneliti penyakit mosaik pada tanaman tembakau (suatu penyakit yang menyebabkan daun tembakau berke-trut dan bintik-bintik). Tahun 1895 *Dr. Martinus W. Beijerinck* seorang ahli mikrobiologi Belanda menggunakan cara yang sama dengan cara *Ivanovski* untuk meneliti penyakit mosaik pada tanaman tembakau. Pada tahun 1935 *Wendell Meridith Stanley* dari Amerika Serikat berhasil mengkristalkan virus penyebab penyakit mosaik tembakau yang diberi nama virus mosaik tembakau (*tobacco mosaic virus/TMV*). Pada tahun 1936 *Bawden* dan *Pirie* dari Inggris berhasil menemukan bahwa virus terausun atas bahan nukleoprotein. Pada tahun 1937 *Kausche*, *Pfankuch* dan *Ernst Ruska* berhasil mengamati partikel TMV untuk pertama kalinya dengan mikroskop elektron ciptaannya.<sup>32</sup>

#### b. Karakteristik virus

Virus bukan merupakan tumbuhan, hewan atau mikroorganisme. Walaupun demikian, virus tampak seperti makhluk hidup karena kemampuan berkembang biaknya yang sangat luar biasa. Namun, virus bukanlah makhluk hidup dalam arti yang sesungguhnya, dapat bertahan hidup atau tidak aktif diluar sel inangnya, tetapi dapat berkembang biak

---

<sup>32</sup> Pujiyanto, Sri, Menjelajah dunia biologi 1 untuk kelas X SMA dan MA kelompok peminatan matematika dan ilmu alam (Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014).

dalam sel inang tertentu. Tanpa sel inang virus tidak dapat menjalankan fungsi hidup untuk melakukan proses metabolisme.<sup>33</sup>

Ukuran virus terlalu kecil untuk dapat dilihat dengan mikroskop cahaya biasa dan lolos dari saringan bakteri. Virus hanya dapat diamati dengan mikroskop elektron tidak tersusun atas sel-sel. Semua virus mempunyai senyawa asam nukleat (DNA atau RNA) sebagai bahan inti. Namun suatu virus hanya mengandung DNA atau RNA. Komponen suatu protein struktur yang membungkus asam nukleat dinamakan kapsid. Struktur kapsid dan asam nukleat virus dinamakan nukleokapsid.<sup>34</sup>

#### c. Ciri-Ciri Virus

Ciri-ciri virus yang membedakan dari makhluk hidup, antara lain:

- 1) virus hanya memiliki satu jenis asam nukleat, DNA saja atau RNA saja
- 2) virus membutuhkan sel inang karena virus hanya dapat memperbanyak dirinya di dalam sel-sel hidup
- 3) virus tidak mempunyai enzim untuk melakukan metabolisme untuk kehidupannya
- 4) virus hanya dapat memproduksi materi genetiknya, sedangkan selubung protein dan struktur lainnya diperoleh dari sel inang

<sup>33</sup> Wijana, Nyoman, Biologi Dasar (Yogyakarta: Innosain, 2015).

<sup>34</sup> Wijana, Nyoman, Biologi Dasar (Yogyakarta: Innosain, 2015).



5) virus dapat dikristalkan (sebagai benda tak hidup) dan dapat dicairkan kembali.

#### a. Reproduksi Virus

Struktur virus yang sangat sederhana, virus memerlukan sel hidup (sel inang) untuk memproduksi. Setiap jenis virus memiliki jenis sel inang yang spesifik. Jenis Inang atau jenis organisme yang diserang juga merupakan salah satu dasar pengelompokan virus. Reproduksi virus berlangsung dengan proses replikasi, yaitu protein kapsid dan asam nukleatnya memperbanyak diri di dalam sel inang. Virus dapat bereproduksi dengan cara siklus litik atau siklus lisogenik.

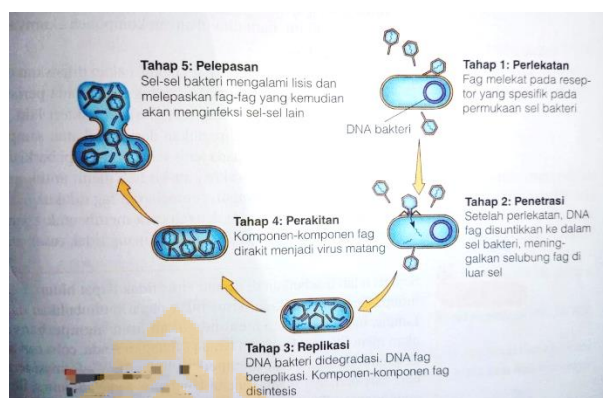
##### a) Siklus Litik

Cara reproduksi tipe siklus litik selalu diakhiri dengan lisis atau pecahnya sel inang untuk melepaskan Fag-fag baru. Oleh karena itu, siklus ini disebut siklus litik. Virus yang menyebabkan pecahnya sel inang disebut virus virulen. Contohnya virus virulen adalah bakteriofag T4, yaitu virus yang menginfeksi bakteri *Escherichia coli*. Siklus litik terdiri atas 5 tahap, yaitu perlekatan, penetrasi, replikasi dan sintesis, perakitan serta pembebasan fag.<sup>35</sup>

- Perlekatan atau adsorpsi
- Penetrasi

<sup>35</sup> Pujiyanto, Sri, Menjelajah dunia biologi 1 untuk kelas X SMA dan MA kelompok peminatan matematika dan ilmu alam (Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014).

- Replikasi dan sintesis
- Perakitan
- Pelepasan Fag



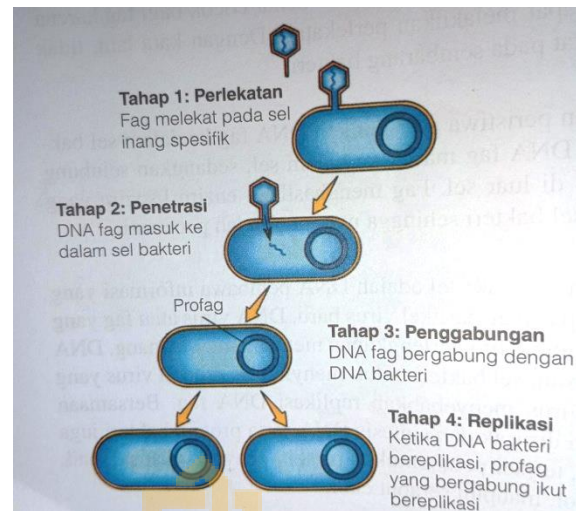
**Gambar 2.1**  
**Siklus Litik**

#### b) Siklus Lisogenik

Pada siklus lisogenik, fag yang menginfeksi tidak menyebabkan lisisnya sel inang. Virus semacam ini disebut *temoerate* (moderat), tidak seperti virus virulen yang melisiskan sel inang, virus temperate tidak selalu menghancurkan sel inang.

Tahap-tahap Pada siklus lisogenik hampir sama dengan tahap-tahap Pada siklus litik. Pertama-tama virus akan melekat pada sel inang kemudian akan melakukan penetrasi DNA-nya, setelah masuk ke dalam sel inang, DNA fag tidak merusak metabolisme bakteri, tetapi bergabung dengan DNA bakteri. DNA fag yang bergabung dengan DNA bakteri disebut profag.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Pujiyanto, Sri, Menjelajah dunia biologi 1 untuk kelas X SMA dan MA kelompok peminatan matematika dan ilmu alam (Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014).



**Gambar 2.2**  
**Siklus Lisogenik**

#### d. Kasus Penyakit yang Disebabkan Oleh Virus

Banyak penyakit yang disebabkan oleh virus, dari sekitar 1.000 sampai 1.500 jenis virus yang ada, sekitar 250 diantaranya menyebabkan penyakit pada manusia. Berikut ini adalah beberapa kasus penyakit yang disebabkan oleh virus dan terjadi di masyarakat:

##### 1) Influenza

*Influenza* merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus RNA dari famili *orthomyxoviridae* (virus *influenza*). Dalam klasifikasi virus, virus *influenza* termasuk virus RNA merupakan tiga dari lima genera dalam famili *orthomyxoviridae* yaitu:

- Virus *influenza* a
- Virus *influenza* B
- Virus *influenza* C

## 2) Flu Burung (*Avian Influenza*)

Penyakit flu burung disebabkan oleh virus *influenza* tipe A subtype H5 dan H7 serta H9. Komponen H (*Hemagglutinin*) dan N (*Neuraminidase*) merupakan antigen penting yang menentukan kemampuan virus untuk merusak sel targetnya. Virus ini dapat menular dan mematikan sehingga disebut *highly pathogenic Avian influenza*.

## 3) Flu Babi (*Swine Influenza*)

Flu babi adalah *influenza* yang disebabkan oleh virus H1N1. Infeksi flu babi pertama kali muncul di Meksiko, kemudian menyebar ke seluruh dunia, termasuk Inggris. Virus ini adalah virus strain baru yang menyebabkan penyebaran infeksi di seluruh dunia, dari Juni 2009 - Agustus 2010, dalam virus ini terdapat materi genetik dari virus flu manusia, babi, dan burung. Virus flu babi adalah jenis *influenza A*.

## 4) AIDS

Penyakit AIDS (*acquired immunodeficiency syndrome* atau *acquired immunodeficiency syndrome*) adalah sekumpulan gejala dan infeksi (atau: sindrom) yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh manusia akibat infeksi virus HIV. HIV merupakan virus yang memperlemah kekebalan pada tubuh manusia. Meskipun penanganan yang telah ada dapat memperlambat laju perkembangan virus, tetapi Penyakit ini belum benar-benar dapat disembuhkan.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Pujiyanto, Sri, Menjelajah dunia biologi 1 untuk kelas X SMA dan MA kelompok peminatan matematika dan ilmu alam (Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014).

#### e. Peran Virus dalam Kehidupan

Dalam kehidupan ini virus tidak jauh berbeda dari api bisa menjadi kawan tetapi bisa juga menjadi lawan atau musuh. Dikatakan bisa menjadi kawan karena virus dapat digunakan untuk berbagai hal yang menguntungkan manusia. Sebaliknya virus menjadi lawan atau musuh karena dapat menimbulkan berbagai penyakit (Pujiyanto: 2014).

##### 1) Virus sebagai kawan

Virus sering kita anggap tidak berguna dan merugikan kehidupan manusia. Demam berdarah, hepatitis dan AIDS merupakan contoh-contoh penyakit yang disebabkan oleh virus. Namun sebenarnya virus tidaklah selalu merugikan kehidupan manusia. Beberapa pakar biologi terutama yang berkecimpung dalam bidang rekayasa genetik justru banyak terbantu dengan keberadaan virus ini. Beberapa manfaat virus antara lain yaitu:

- a) Untuk memproduksi interferon
- b) Untuk pembuatan vaksin (yaitu, bibit penyakit yang telah dilemahkan)
- c) Sebagai bahan antibacterial
- d) Sebagai bahan pembuatan insulin
- e) Beberapa virus dapat dimanfaatkan untuk rekombinasi genetik
- f) Sebagai antibodi dalam serum darah
- g) Sebagai model sistem untuk mempelajari peristiwa-peristiwa yang mengendalikan informasi genetik karena virus sebenarnya adalah

potongan-potongan informasi genetik yang berbeda dari informasi genetik sel.

2) Virus sebagai lawan atau musuh

Selama ini kata virus hampir selalu identik dengan penyakit, baik pada manusia, hewan, ataupun tumbuhan. Hal tersebut ada benarnya karena virus merupakan *parasit intraseluler obligat* yang dapat menyebabkan penyakit pada makhluk hidup yang menjadi inangnya. Beberapa contoh penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus antara lain:

- a) *Influenza* disebabkan oleh *orthomyxovirus*
- b) Gondong disebabkan oleh *rubulavirus*
- c) Campak disebabkan oleh *morbillivirus*
- d) Cacar air disebabkan oleh virus *Varicellae*
- e) Herpes disebabkan oleh virus *simplexvirus*
- f) Rabies disebabkan oleh *lyssavirus*
- g) Kuning disebabkan oleh *flavivirus*
- h) Hepatitis disebabkan oleh *hepatovirus*
- i) Aids disebabkan oleh *lentivirus* (HIV)
- j) Ebola disebabkan oleh *filovirus*

Penyakit yang disebabkan oleh virus umumnya sangat sulit disembuhkan dengan pengobatan medis karena virus tidak dapat

dibasmi dengan antibiotik. Virus sangat sulit dibasmi karena merupakan *parasit intraseluler obligat*.<sup>38</sup>

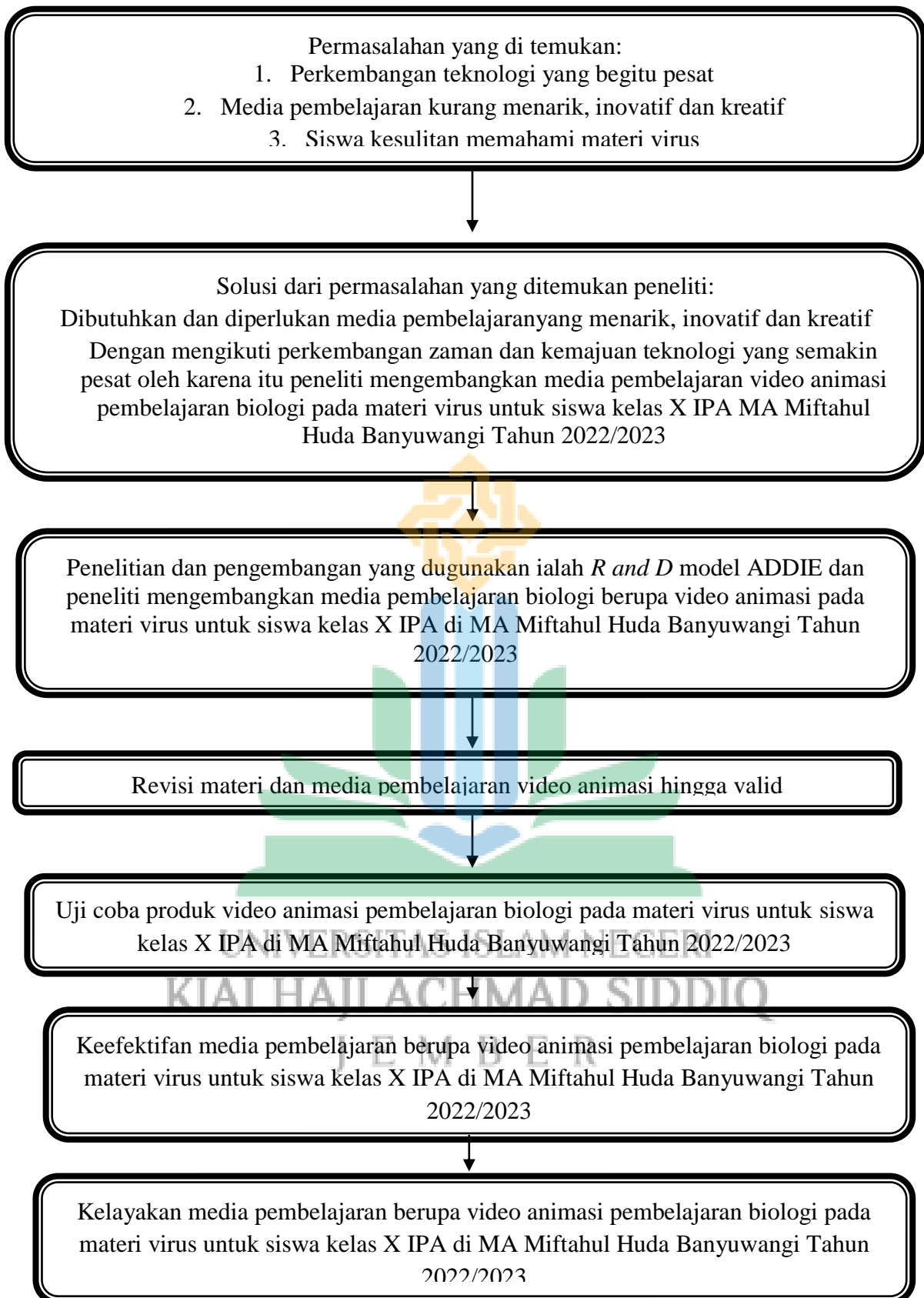
## 7. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir dalam penelitian ini berawal dari permasalahan yang ditemukan peneliti pada saat observasi lapangan di sekolah MA Miftahul Huda Banyuwangikhususnya di kelas X IPA. Hasil observasi yang ditemukan peneliti yaitu bahwa kurangnya media pembelajaran yang digunakan. Peneliti menyebarkan angket kebutuhan untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi, selain itu peneliti juga akan membuat pengembangan media pembelajaran untuk lebih membantu siswa dalam proses KBM berlangsung. Kerangka berfikir dalam penelitian dan pengembangan media video animasi pembelajaran ini disajikan dalam bagan berikut:



---

<sup>38</sup> Pujiyanto, Sri, Menjelajah dunia biologi 1 untuk kelas X SMA dan MA kelompok peminatan matematika dan ilmu alam (Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014).



**Gambar 2.3**  
**Kerangka Berfikir**



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Terdapat beberapa jenis model penelitian dalam penelitian pengembangan, peneliti pada penelitian ini menggunakan model ADDIE, model ADDIE adalah singkatan dari analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implementasion*), evaluasi (*evaluation*). Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dikarenakan prosedur kerjanya yang sistematis yakni pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki sehingga diharapkan dapat diperoleh produk yang telah layak. Selain itu, terdapat prosedur pemilihan atau pengembangan media di dalam prosedur pengembangan produk yang dibuat sehingga sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan peneliti.<sup>39</sup>

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran biologi berupa video animasi pembelajaran pada mata pelajaran biologi. Produk yang telah dikembangkan nantinya akan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli praktikalitas sebagai media pembelajaran biologi. Sasaran utama dari penelitian dan pengembangan ini yaitu mata pelajaran biologi pada bab virus untuk siswa

---

<sup>39</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023, dengan demikian hasil produk yang diharapkan dapat memudahkan siswa untuk lebih bersemangat belajar biologi dan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, selain itu media pembelajaran diharapkan bisa membantu siswa untuk belajar mandiri.

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model pengembangan ADDIE terdapat lima tahapan penelitian dan pengembangan, diantaranya yaitu:<sup>40</sup>

### 1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahapan analisis peneliti menganalisis permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran biologi dan kondisi di lingkungan sekitar.

Hal-hal yang perlu dilakukan pada tahap analisis ialah:

- a. *Validate the Performance Gap* (validasi permasalahan dalam pembelajaran).

Tahap validasi permasalahan dalam pembelajaran yaitu bertujuan untuk mencari permasalahan terkait kurangnya pengetahuan dan keterampilan. Pada tahap ini dilakukan dengan tiga langkah, yaitu:

#### 1) Meninjau proses pembelajaran

Pada tahapan ini dilakukan observasi di sekolah, wawancara kepada siswa mengenai kebutuhan materi dan media, serta melakukan analisis karakteristik siswa melalui penyebaran angket.

Mengkonfirmasi pembelajaran yang diinginkan

<sup>40</sup> Branch, Robert Mariabe, Instructional design: The ADDIE Approach (USA: Universitas of Georgia, 2009).

Pada tahap ini dilakukan konfirmasi kepada guru mata pelajaran biologi terkait pembelajaran yang diinginkan siswa dengan melakukan wawancara analisis kebutuhan materi dan media oleh guru, dan wawancara analisis karakteristik siswa kepada guru biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi. Mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan

b. *Determine Instructional Goals* (menentukan tujuan instruksional)

Pada tahapan ini dilakukan perumusan tujuan instruksional yang diperoleh dari kompetensi inti serta indikator pencapaian yang sesuai dengan silabus biologi kelas X IPA kurikulum 2013, KD 3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan. KD 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya. Indikator pencapaian kompetensi yaitu memahami ciri-ciri dan struktur tubuh virus, menjelaskan peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus.

c. *Confirm the Intended Audience* (konfirmasi peserta didik yang dituju)

Pada tahap ini dilakukan analisis siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi melalui wawancara dengan siswa.

- 1) Identifikasi kelompok
- 2) Karakteristik umum
- 3) Jumlah siswa
- 4) Lokasi siswa

- 5) Tingkat pengalaman
  - 6) Sikap siswa
  - 7) Keterampilan yang berdampak potensial untuk berhasil dalam pembelajaran
- d. *Identify Required Resources* (mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan)

1) Sumber daya bahan ajar

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, bahan ajar di sekolah sudah cukup memadai seperti buku paket, LKS, dan papan tulis.

2) Sumber daya media pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan wawancara terkait sumber daya media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

3) Fasilitas pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada guru dan siswa terkait fasilitas yang disediakan oleh sekolah MA Miftahul Huda Banyuwangi.

4) Sumber daya manusia

Pada tahap ini dilakukan wawancara terkait jumlah guru yang ada di MA Miftahul Huda Banyuwangi khususnya guru biologi kelas X.

e. *Compose a Project Management Plan* (menyusun rencana manajemen)

Pada tahap ini dilakukan analisis kendala pembelajaran serta memberikan solusi dari masalah yang ditemukan. Solusi masalah yang ditemukan ialah pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif seperti video animasi pembelajaran biologi berbantuan instagram pada materi virus untuk kelas X IPA, dengan susunan yaitu: vidio pembukaan (*intro*), pemaparan singkat tentang sejarah penemuan virus, penjelasan tentang karakteristik virus, penjelasan ciri-ciri virus, penjelasan struktur virus, penjelasan siklus-siklus dalam reproduksi virus, dan kasus-kasus penyakit yang disebabkan oleh virus.

2. *Design* (Desain)

Tahap desain atau perencanaan dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan materi, desain dan instrumen yang akan digunakan pada tahap pengembangan. Tahap perancangan materi disesuaikan dari hasil analisis, kemudian membuat desain media pembelajaran sesuai dengan isi materi, selanjutnya membuat instrumen yang berguna untuk validasi. Pembuatan instrumen yang diberikan untuk validator dapat ditinjau dari empat aspek, yakni ialah kevalidan media, kevalidan materi, kevalidan bahasa dan praktikalitas, adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1) *Conduct a Task* (melakukan penyusunan format produk)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan produk awal berupa rincian penampilan animasi vidio sesuai dengan materi yang telah dipilih.

2) *Compose Performance Objectives* (menyusun tujuan pembuatan produk)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan tujuan pembuatan produk disesuaikan dengan keadaan siswa, yang mencakup 3 kriteria yakni komponen kondisi, komponen kinerja, dan komponen kriteria.

3) *Generate Testing Strategies* (menghasilkan strategi pengujian)

Pada tahap ini media yang dikembangkan akan memuat pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Peneliti akan menyajikan soal *pretest* dan *posttest* yang telah valid untuk digunakan sebagai parameter hasil belajar siswa. Sehingga dengan soal tersebut siswa akan dapat menguji dan mengevaluasi dirinya sendiri.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan yaitu mengembangkan media pembelajaran yang telah dibuat di tahap kedua yaitu desain. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu:

a. *Generate Content* (menghasilkan produk)

Materi yang dipilih untuk pengembangan adalah materi virus, yang berisi video pembukaan (*intro*) berisi: judul materi, tujuan pembelajaran, indikator pencapaian dan nama identitas pembuat video. Pertengahan video berisi: pengenalan virus, pemaparan singkat tentang sejarah penemuan virus, penjelasan tentang karakteristik virus, penjelasan ciri-ciri virus, penjelasan struktur virus, penjelasan siklus-siklus dalam reproduksi virus, dan kasus-kasus penyakit yang disebabkan

oleh virus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat. Serta pada penutup vidio berisi: daftar pustaka dan biodata pembuat vidio.

b. *Select or Development* (memilih atau mengembangkan media)

Jenis pengembangan media yang dipilih adalah vidio animasi pembelajaran berbantuan vidio *reel* instagram. Pembuatan animasi vidio dalam media dilakukan dengan bantuan aplikasi *adobe premiere pro* dalam edit vidionya, *power point* untuk transisi setiap animasinya, dan *adobe illustrator* untuk menggambar ilustrasi dalam bentuk vektor.

c. *Develop Guidance for the Student* (mengembangkan panduan untuk siswa)

Pengembangan panduan untuk siswa dilakukan secara tidak terstruktur melalui pemaparan secara langsung kepada siswa, dikarenakan semua siswa telah memahami bahkan telah terbiasa untuk mengakses aplikasi instagram sebagai media sosialnya, sehingga tidak memerlukan buku panduan secara tertulis.

d. *Develop Guide for the Teacher* (mengembangkan panduan untuk guru)

Pengembangan panduan untuk pendidik dilakukan secara tidak terstruktur melalui pemaparan secara langsung kepada guru, dikarenakan guru mata pelajaran biologi telah memahami bahkan telah terbiasa untuk mengakses aplikasi instagram sebagai media sosial, sehingga tidak memerlukan buku panduan secara tertulis.

e. *Conduct Formative Revision* (melakukan revisi formatif)

Revisi formatif dilakukan untuk merevisi produk dan untuk meningkatkan instruksi yang dirancang sebelum implementasi sehingga dapat meningkatkan kinerjanya. Evaluasi formatif adalah proses pengumpulan data untuk tujuan merevisi instruksi sebelum implementasi sehingga dapat diketahui potensi keefektifan sumber belajar yang sedang dikembangkan dan bagian yang perlu direvisi. Fase dalam evaluasi adalah sebagaimana berikut:

1) *One-to-one Trial* (uji coba satu per satu)

Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menghilangkan jenis kesalahan yang paling jelas dari rencana pembelajaran atau sumber belajar yang akan digunakan yakni media pembelajaran video animasi. Uji coba ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang media, materi, bahasa dan praktikalitas atau guru melalui instrumen penilaian validasi.

2) *Small Group Trial* (uji coba kelompok kecil)

Tujuan dari uji coba kelompok kecil adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan media yang telah direvisi dan untuk mendapatkan umpan balik atas sumber belajar yang telah direvisi.

Menurut Branch (2009:124) subjek yang dilibatkan dalam tahap ini adalah delapan sampai dua puluh siswa. Pada penelitian ini menggunakan uji coba dengan delapan siswa yang dipilih secara acak.



#### 4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap keempat implementasi ini bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa. Tahap ini adalah kelanjutan setelah tahap evaluasi formatif dilakukan. Fase dalam implementasi adalah sebagai berikut:

##### 1) *Prepare the Teacher* (Mempersiapkan guru)

Fase persiapan pendidik dilakukan dengan pemberian informasi secara langsung kepada guru tentang penggunaan dan prosedur dalam melakukan implementasi media pembelajaran video animasi kepada siswa oleh peneliti, selain itu peneliti juga memberikan arahan kepada guru untuk menginformasikan kepada siswa mengenai sistem dan waktu pengerjaan soal.

##### 2) *Prepare the Student* (Mempersiapkan siswa)

Mempersiapkan siswa sebagai subjek penelitian dengan cara menentukan kelas berdasarkan saran dari guru dan pertimbangan dari peneliti yakni kelas X di MA Miftahul Huda Banyuwangi dengan siswa sebanyak 30 orang. Setelah itu siswa diberikan angket respon siswa kelompok besar. Setelah produk mendapatkan penilaian dari siswa kelompok besar dan telah direvisi, produk selanjutnya dapat dipakai untuk diterapkan pada siswa dalam proses pembelajaran.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ialah tahap terakhir dalam penelitian model pengembangan ADDIE. Peneliti pada tahap ini merevisi produk dengan

mengacu pada hasil penilaian yang sebelumnya sudah peneliti lakukan pada tahap implementasi. Terdapat beberapa tahap dalam evaluasi, yakni:

a. *Determine Evaluation Criteria* (menentukan kriteria evaluasi)

Kriteria evaluasi pada model ADDIE ada 3 yakni:

- 1) Mengukur Persepsi, evaluasi yang digunakan untuk mengukur persepsi adalah dengan menganalisis hasil angket respon siswa kelompok besar.
- 2) Mengukur Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan. Evaluasi yang digunakan untuk mengukur sikap, pengetahuan, dan keterampilan adalah dengan soal yang terdapat dalam lembar *pretest* dan *posttest*.
- 3) Mengukur Kemampuan Transfer (kemampuan siswa dalam memecahkan masalah). Evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah pada siswa, yakni adalah dengan penugasan membuat poster/leaflet tentang bahaya AIDS oleh siswa.

b. *Select Evaluation Tools* (memilih alat evaluasi)

Alat evaluasi yang dipilih berupa instrumen *pretest* dan *posttest* sebanyak 10 soal yang telah valid sebagai penguji kemampuan sikap, pengetahuan, dan keterampilan pada siswa setelah mengikuti pembelajaran, sedangkan untuk pengujian kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah dengan menggunakan pemberian tugas kepada siswa untuk membuat poster/ leaflet tentang bahaya AIDS.

### C. Uji Coba Produk

Uji Coba produk yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan suatu produk yang dikembangkan. Uji coba produk digunakan untuk melihat revisi dari kesalahan atau kekurangan produk yang sudah dibuat. Uji coba produk di implementasikan untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023 pada materi *virus*. Uji coba produk yang akan diimplementasikan kepada siswa dan guru harus melalui uji kevalidan dan kelayakan produk.

#### 1. Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan produk pengembangan yang dibuat oleh peneliti, melalui 4 jenis uji, yakni:

- a. Uji coba produk yang dilakukan dengan validasi tim ahli dan guru mata pelajaran biologi, kemudian hasil dari validasi ini dijadikan sebagai bahan merevisi produk sebelum diimplementasikan kepada siswa dan guru.
- b. Uji Desain uji coba produk dilakukan oleh Dosen sebagai ahli materi dan ahli media serta dilakukan uji praktikalitas oleh guru biologi. Hasil ahir dari Validasi akan menunjukkan kevalidan dan kelayakan produk pengembangan yang dibuat oleh peneliti.

## 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk dilakukan untuk memperoleh kevalidan suatu produk. Subjek uji coba produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan uji praktikalitas, adapun kriterianya ialah sebagai berikut:

### a. Ahli Materi

Dosen UIN KHAS Jember yang berjumlah dua orang ahli materi pembelajaran biologi bisa dilakukan oleh dosen biologi dengan minimal pendidikan sarjana S2 (Strata Dua).

### b. Ahli Media

Dosen UIN KHAS Jember yang berjumlah dua orang ahli media dengan minimal pendidikan S2 ( Strata Dua) yang mempunyai pengalaman serta menguasai tentang pengembangan media pembelajaran.

### c. Ahli Bahasa

Dosen UIN KHAS Jember yang berjumlah dua orang ahli bahasa dengan minimal pendidikan S2 ( Strata Dua).

### d. Ahli Uji Praktikalitas

Guru biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi yang berjumlah satu orang ahli uji praktikalitas dengan minimal pendidikan S1 (Strata Satu) dibidang biologi, bisa dari guru biologi yang mempunyai pengalaman serta wawasan luas dalam pelajaran biologi.

### 3. Jenis Data

Jenis data yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini ada dua, yakni data Kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif diperoleh berupa hasil wawancara, saran, dan komentar dari hasil validasi dosen ahli dan guru pelajaran biologi, serta respon siswa, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penyebaran angket kepada siswa, ahli validator dan ahli praktikalitas.

### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian data adalah alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.<sup>41</sup>

Jenis instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa pedoman wawancara analisis kebutuhan siswa, angket uji validasi dan uji praktikalitas. Angket validasi digunakan untuk melihat dan mengukur tingkat kevalidan produk pengembangan yang telah dibuat, angket uji kepraktisan digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk. Ketiga dengan memberikan tes kepada siswa yang bertujuan untuk mengumpulkan data supaya mengetahui tentang kemampuan kognitif siswa sebelum atau sesudah proses pembelajaran berlangsung.

#### a. Wawancara

Wawancara (interview) merupakan suatu kejadian atau proses interaksi antara pewawancara dan sumber informasi atau orang yang

---

<sup>41</sup> Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019).

diwawancarai melalui komunikasi langsung.<sup>42</sup> Wawancara dilakukan pada saat observasi di sekolah kepada guru mata pelajaran biologi, selain itu juga dilakukan wawancara kepada guru dan siswa terkait kebutuhan materi dan media serta karakteristik siswa, selain itu juga dilakukan wawancara secara tidak terstruktur kepada siswa tentang pendapat siswa terhadap media pembelajaran video animasi.

#### b. Angket atau Kuesioner

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Angket merupakan alat pengumpul data yang dipergunakan apabila peneliti menggunakan teknik komunikasi tidak langsung.<sup>43</sup> Instrumen penelitian berupa angket tertutup dilakukan pada tahap analisis karakteristik siswa oleh guru, analisis kebutuhan materi dan media oleh guru dan siswa. Selain itu, peneliti juga menggunakan angket uji respon guru dan uji respon siswa kelompok kecil berjumlah 8 orang, siswa diminta untuk mengisi angket tersebut dengan memberikan tanda *checklist* pada setiap baris dan kolom, aspek yang diukur sesuai dengan kriteria terhadap media pembelajaran video animasi untuk siswa. Angket diberikan setelah siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan video animasi yang telah dikembangkan. Namun

---

<sup>42</sup> Yusuf, A Muri, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian gabungan (Jakarta: Kencana edisi pertama, 2014).

<sup>43</sup> Jakni, Metodologi penelitian eksperimen bidang pendidikan (Bandung: Alfabeta, 2017).

sebelum itu, dilakukan revisi beberapa kali hingga instrumen telah siap untuk digunakan. Disajikan dalam skala likert dengan ketentuan skor dan kriteria pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Skala Penilaian**

Kriteria	Skor
SangatSetuju	5
Setuju	4
CukupSetuju	3
TidakSetuju	2
SangatTidak Setuju	1

Sumber :Sugiyono, 2015: 166.

Angket validator yang digunakan untuk validasi ahli materi dan ahli media yang dipakai untuk mengukur tingkat kevalidan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang dipakai dalam validasi, berbentuk *check list* dengan penilaian skor pada setiap aspek menggunakan *skala likert* 1-4. Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Skala Penilaian**

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
SangatKurang	1

Sumber : Ni Made Suarnisi, 2021.

Prosedur pengumpulan data pada instrumen validasi yaitu lembar validasi diberikan kepada validator masing-masing ahli bersama dengan produk media pembelajaran video animasi instagram

*reel*, kemudian validator memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* pada setiap baris dan kolom aspek yang diukur sesuai dengan kriteria masing-masing. Saran dan masukan terhadap perbaikan produk dapat diisi oleh validator pada kolom komentar, selanjutnya peneliti mengolah data menggunakan rumus validasi.

c. Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif siswa sebelum atau setelah proses pembelajaran berlangsung. Bentuk tes bermacam-macam, seperti soal pilihan ganda, soal essay, soal menjodohkan, dan lain-lain. (Jakni, 2016: 98). Instrumen penelitian berupa tes dilakukan pada saat implementasi atau penerapan produk, dimana pada tahap ini produk yang telah direvisi kemudian diuji coba dalam kelompok besar dengan jumlah 30 siswa dengan soal latihan (*pretest* dan *posttest*) berupa *multiple choice* sebanyak 10 soal, kemudian untuk hasil *pretest* dan *posttest* tersebut akan diolah menggunakan metode uji N-Gain.

Sebelum instrumen soal tes dipakai, terlebih dahulu soal dilakukan uji validitas, uji daya beda, dan uji kesukaran soal dengan cara mengujicobakan soal tersebut kepada siswa kelas XI IPA di MA Miftahul Huda sebanyak 14 siswa. Setelah siswa kelas XI IPA diberikan penjelasan singkat dan berdiskusi tentang materi virus menggunakan video animasi berbantuan *instagram reel* selama 30 menit, kemudian soal



*pretest posttest* sebanyak 15 soal yang telah dibuat diberikan kepada siswa untuk dikerjakan selama 30 menit. Setelah itu, siswa diinstruksikan untuk mengumpulkan soal dan jawabannya. Adapun hasilnya dijabarkan sebagaimana berikut:

### 1) Uji Validitas Soal

Nilai validasi soal tes dapat ditemukan dengan menguji cobakan soal tes kepada siswa kelas XI IPA, dengan peserta tes sebanyak 14 siswa. Penentuan tingkat validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment pearson* dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat. (Jakni, 2018: 165). Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N(\sum x^2) - (\sum x)^2)(N(\sum y^2) - (\sum y)^2)\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rata-rata harian

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  digunakan kriteria:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : Sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : Tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : Cukup

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : Rendah (soal bisa diperbaiki atau diganti)

$r_{xy} \leq 0,20$  : Sangat rendah (soal bisa diperbaiki atau diganti)

Hasil yang diperoleh berdasarkan uji validitas instrumen soal tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Validitas Soal**

Nomor item soal	r hitung	r tabel	Keterangan	Kategori
1	-0,8	0,5	Tidak Valid	Sangat Rendah
2	0,7	0,5	Valid	Tinggi
3	0,6	0,5	Valid	Tinggi
4	-0,4	0,5	Tidak Valid	Sangat Rendah
5	0,6	0,5	Valid	Cukup
6	0,2	0,5	Tidak Valid	Rendah
7	-0,5	0,5	Tidak Valid	Sangat Rendah
8	0,8	0,5	Valid	Sangat Tinggi
9	0,9	0,5	Valid	Sangat Tinggi
10	-0,2	0,5	Tidak Valid	Sangat rendah
11	0,9	0,5	Valid	Sangat Tinggi
12	0,6	0,5	Valid	Tinggi
13	0,7	0,5	Valid	Tinggi
14	0,9	0,5	Valid	Sangat Tinggi
15	0,7	0,5	Valid	Tinggi

Sumber : Rangkuman Data Hasil Uji Validitas Soal

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa terdapat 10 soal dinyatakan valid dan 5 soal tidak valid, dengan kategori 4 soal sangat tinggi, 5 soal tinggi, dan 1 soal cukup, sehingga yang dipakai hanyalah soal dengan kategori cukup, tinggi, dan sangat tinggi, dimana nilai r-hitung lebih besar daripada r-tabel nya..

## 2) Uji Daya Beda Soal

Perhitungan daya pembeda (DP) pada setiap butir soal dihitung dengan menggunakan rumus: (Jakni, 2018: 167).

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

JA = Banyaknya siswa kelompok atas

JB = Banyaknya siswa kelompok bawah

BA = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Interpretasi nilai DP mengacu pada :

0,40 atau lebih = sangat baik

0,30 – 0,39 = cukup baik, mungkin perlu diperbaiki

0,20- 0,29 = minimum, perlu diperbaiki

0,19 kebawah = jelek, dibuang atau dirombak

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini berdasarkan uji daya

beda instrumen soal tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Daya Beda Instrumen Soal tes**

Nomor Soal	JA	JB	BA	BB	DP = $\frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$	Kategori Soal
1.	7	7	2	7	-0,7	Jelek
2.	7	7	5	2	0,4	Sangat Baik
3.	7	7	4	2	0,3	Cukup Baik
4.	7	7	5	7	-0,3	Jelek
5.	7	7	2	0	0,3	Cukup Baik
6.	7	7	2	1	0,1	Jelek
7.	7	7	1	7	-0,7	Jelek

8.	7	7	5	0	0,7	Sangat Baik
9.	7	7	7	0	1	Sangat Baik
10.	7	7	6	7	-0,1	Jelek
11.	7	7	4	1	0,4	Sangat Baik
12.	7	7	5	1	0,6	Sangat Baik
13.	7	7	4	2	0,3	Cukup Baik
14.	7	7	7	0	1	Sangat Baik
15.	7	7	5	2	0,4	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa terdapat 5 soal dalam kategori jelek karena memiliki nilai DP dibawah 0,19 sehingga soal dapat dibuang atau dirombak.

### 3) Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran (TK) pada stiap butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:<sup>44</sup>

$$TK = \frac{JB}{JS}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

JB = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah keseluruhan siswa yang menjawab soal

Sementara untuk kriteria interpretasinya:

0,00-0,30 sukar

0,31- 0,70 sedang

0,71-1,00 mudah

<sup>44</sup> Jakni, Metodologi penelitian eksperimen bidang pendidikan (Bandung: Alfabeta, 2017).

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini berdasarkan uji tingkat kesukaran instrumen soal tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal tes**

No. Soal	JB	JS	$\frac{JB}{JS}$	Kategori Soal
1.	9	14	0,64	Sedang
2.	7	14	0,5	Sedang
3.	6	14	0,43	Sedang
4.	12	14	0,86	Mudah
5.	2	14	0,14	Sukar
6.	3	14	0,21	Sukar
7.	9	14	0,64	Sedang
8.	5	14	0,36	Sedang
9.	7	14	0,5	Sedang
10.	13	14	0,92	Mudah
11.	5	14	0,36	Sedang
12.	6	14	0,43	Sedang
13.	6	14	0,43	Sedang
14.	7	14	0,5	Sedang
15.	7	14	0,5	Sedang

Sumber : Rangkuman Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa terdapat 2 soal dengan kategori sukar, 2 soal dengan kaegori mudah, dan 11 soal dengan kategori sedang.

## 5. Teknik Analisis Data

### a. Analisis Data Hasil Validasi

Teknik analisis data yang digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran. Teknis analisis data yaitu dari hasil validasi ahli materi, ahli media dan praktikalitas.

Teknis analisis data meliputi antara lain:

1. Membuat angket dan mengumpulkan angket dari validator ahli materi, ahli media dan praktikalitas
2. Teknis analisis data menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Xi}{X} \times 100\%$$

### Keterangan

**P** = nilai persentase

**Xi** = jumlah skor yang diberikan validator untuk masing-masing aspek

**X** = skor maksimum untuk setiap kriteria

3. Mendiskripsikan data presentase dan mengambil kesimpulan

Menentukan kevalidan suatu media pembelajaran, data presentase di kriteriakan sebagai berikut:

**Tabel 3.6**

### Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

No	Kriteria validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% – 100,00 %	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01 % - 85,00 %	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01 % - 70,00 %	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi besar
4	01,00 % - 50,00 %	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

(Akbar, 2013 : 155)

#### b. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan mengolah dan mengelompokkan informasi data seperti masukan, saran dan kritik perbaikan yang masih terdapat kesalahan dalam angket yang diperoleh

dari validator ahli materi, ahli media dan praktikalitas, dengan demikian pengembangan media pembelajaransudah dapat berahir apabila media pembelajaran telah memenuhi syarat-syarat kevalidan yang divalidasi oleh validator.

c. Analisis Data Hasil Respon Siswa

Analisis data hasil respon siswa yang sudah diperoleh sebelumnya, kemudian diperoleh dengan persentase. Analisis persentase diartikan sebagai pengaturan data yang dihitung dalam bentuk persen. Analisis persentase biasanya dikumpulkan dengan bentuk seperti angket siswa ataupun guru. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

**Keterangan:**

**P** = Persentase

**F** = Frekuensi/ jumlah jawaban responden

**N** = Jumlah responden

Dengan kriteria persentase kepraktisan sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Kategori Persentase**

No	Kriteria Validitas (Data Uji Kometensi)	Tingkat Validitas
1	81,00 – 100,00	Sangat valid, atau daat digunakan tanpa revisi
2	61,00 – 80,00	Valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	41,00 – 60,00	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
4	21,00 – 40,00	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

5	00,00 – 20,00	Sangat tidak valid – tidak boleh dipergunakan
---	---------------	---

(Akbar, 2013 : 42)

d. Uji N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains aspek sikap yang diukur, maka digunakan perhitungan data skor rata-rata gain yang dinormalisasi (N-gain) yang dikembangkan oleh Hake dengan formula sebagai berikut:<sup>45</sup>

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{ideal}(100 - S_{pre})}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  = skor rata-rata gain yang dinormalisasi

$S_{post}$  = skor rata-rata tes akhir siswa

$S_{pre}$  = skor rata-rata tes awal siswa

$S_{ideal}$  = skor maksimum ideal

Perolehan nilai rata-rata N-gain yang telah didapat kemudian diinterpretasikan berdasarkan berikut ini:

**Tabel 3.8**  
**Interpretasi Skor Rata-rata N-gain**

Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

<sup>45</sup> Hake, R.R “Analyzing Change/Gain Scores. AREA-D” american education research associations division, measurement and research methodology (1999).



**Tabel 3.9****Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain**

KATEGORI TAFSIRAN EFEKTIVITAS N-GAIN	
PERSENTASE (%)	TAFSIRAN
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Hake,1999)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Hasil yang diperoleh berdasarkan pengembangan yang dilakukan adalah berupa video animasi pembelajaran biologi berbantuan Instagram Reel pada materi virus untuk siswa kelas X di MA Miftahul Huda Banyuwangi. Media ini disusun dalam bentuk video animasi materi virus berbantuan Instagram Reel untuk mendukung siswa lebih mudah memahami materi serta lebih termotivasi dalam belajar.

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE, yang merupakan singkatan dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implementasion*), evaluasi (*evaluation*). Adapun tahapan pelaksanaan keseluruhan prosedur penelitian pengembangan ini secara rinci adalah sebagaimana berikut:

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

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah analisis permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran biologi dan kondisi di lingkungan sekitar. Hal-hal yang perlu dilakukan pada tahap analisis ialah:

- a. *Validate the Performance Gap* (validasi permasalahan dalam pembelajaran).

Tahap validasi permasalahan dalam pembelajaran bertujuan untuk mencari permasalahan terkait kurangnya pengetahuan dan keterampilan.

Pada tahap ini dilakukan dengan tiga langkah, yaitu:

### 1) Meninjau proses pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah observasi ke sekolah secara langsung dengan melihat keadaan pembelajaran dikelas, fasilitas kelas, dan keadaan siswanya, selanjutnya dilakukan wawancara analisis kebutuhan materi kepada beberapa siswa dengan menggunakan lembar pedoman wawancara dengan hasil wawancara kepada perwakilan siswa bernama Putri Anggraini pada tanggal 28 Oktober 2022 sebagaimana berikut:

Peneliti :Apakah ibu guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat membuka pelajaran biologi?

Putri :Iya

Peneliti :Bagaimana menurut anda tentang materi virus?

Putri :Sulit dipahami

Peneliti :Apakah ibu guru jelas dan mudah dipahami dalam memberikan pelajaran biologi?

Putri :Terkadang masih kurang memahamkan

Peneliti :Apakah anda kesulitan memahami materi virus?

Putri :Iya

Peneliti :Apakah biasanya ibu guru memberikan soal ulangan pada materi biologi?

Putri :Iya

Selain melakukan wawancara kebutuhan materi, peneliti juga melakukan analisis karakteristik siswa menggunakan instrumen

angket kepada seluruh siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda dengan hasil menunjukkan bahwa 70% menyukai mata pelajaran biologi dan berpartisipasi aktif pada saat pembelajaran, 93% siswa tertarik menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif, 83% siswa lebih menyukai pembelajaran biologi dengan melihat dan mendengarkan, sedangkan 30% siswa memahami pelajaran biologi dengan menulis, 93% siswa lebih semangat dan lebih cepat memahami belajar jika media pembelajaran menggunakan video, 83% siswa lebih menyukai video berdurasi panjang sedangkan 46% siswa menyukai video berdurasi pendek, sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Angket Karakteristik Siswa**

No	Pernyataan	Jumlah Jawaban Responden		Persentase jawaban
		Ya	Tidak	
1.	Saya menyukai mata pelajaran biologi	21	9	70%
2.	saya ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran biologi	21	9	70%
3	Saya fokus dalam mengikuti pelajaran biologi	15	15	50%
4.	Saya bersungguh-sungguh mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam bentuk apapun	18	12	60%
5.	Saya dapat bekerja sama dalam setiap tugas kelompok yang diberikan	27	3	90%
6.	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dalam pembelajaran biologi	28	2	93%
7.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan melihat	25	5	83%

8.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan menulis	9	21	30%
9.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan mendengarkan	25	5	83%
10.	Saya lebih semangat belajar jika media pembelajaran menggunakan video	28	2	93%
11.	Saya lebih cepat memahami pelajaran biologi jika menggunakan video	28	2	93%
12.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi pendek	14	16	46%
13.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi panjang	25	5	83%

## 2) Mengkonfirmasi pembelajaran yang diinginkan

Tahap ini dilakukan dengan mengkonfirmasi kepada guru mata pelajaran biologi terkait pembelajaran yang diinginkan siswa dengan cara melakukan wawancara analisis kebutuhan materi dan media oleh guru, dan wawancara analisis karakteristik siswa kepada guru biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi. Hasil wawancara analisis kebutuhan materi dengan guru biologi yaitu dengan Ibu Hani'atul Mitamah, S. Pd bahwasanya guru memerlukan media pembelajaran yang inovatif sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan terutama pada materi virus. Hasil wawancara analisis kebutuhan materi untuk guru sebagaimana berikut:

Peneliti :Bagaimana cara ibu merumuskan tujuan pembelajaran pada mata pelajaran biologi?

Ibu Hani' :Sesuai dengan KI dan KD

- Peneliti :Bagaimana cara ibu mengembangkan materi dalam mata pelajaran biologi?
- Ibu Hani' :Dengan menggunakan media pembelajaran yang ada
- Peneliti :Apa jenis materi yang paling susah selama mengajar di kelas X semester gasal?
- Ibu Hani' :Virus termasuk materi yang susah
- Peneliti :Bagaimana menurut ibu tentang materi virus, ketika diajarkan kepada siswa?
- Ibu Hani' :Harus lebih ekstra karena materi virus sulit dipahami
- Peneliti :Apakah siswa mengalami kesulitan mencapai tujuan pembelajaran materi virus?
- Ibu Hani' : Cukup kesulitan
- Peneliti :Bagaimana hasil tes siswa pada materi virus?
- Ibu Hani' :Dalam kategori cukup

Hasil wawancara dengan guru biologi di MA Miftahul Huda

Banyuwangi yaitu Ibu Hani'atul Mitamah, S. Pd bahwasanya pada saat proses pembelajaran biologi belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa video animasi dan materi yang sulit dipahami siswa yaitu materi virus, menurut ibu Hani' materi virus cukup sulit dijelaskan kepada siswa apabila tidak menggunakan gambar atau media pembelajaran yang mendukung, media pembelajaran yang disukai siswa yaitu media yang dapat menampilkan gambar dan suara

contohnya seperti video pembelajaran. Hasil wawancara analisis kebutuhan media untuk guru sebagaimana berikut:

Peneliti :Media pembelajaran apa yang digunakan oleh ibu dalam pembelajaran biologi?

Ibu Hani' :Buku paket, LKS, proyektor dan papan tulis.

Peneliti :Apakah media pembelajaran dapat membantu pemahaman siswa?

Ibu Hani' :Iya

Peneliti :Apakah ibu pernah mengembangkan materi pembelajaran biologi?

Ibu Hani' : Pernah mengembangkan

Peneliti :Sarana prasarana apa yang mendukung proses pembelajaran biologi?

Ibu Hani' :Proyektor, *smarthphone*, laboratorium, dan perpustakaan

Peneliti :Apakah siswa terampil menggunakan *smartphone* ketika pembelajaran berlangsung?

Ibu Hani' :Iya

Peneliti :Berapa jumlah kelas X yang disediakan disekolah?

Ibu Hani' :Satu kelas IPA dan satu Kelas IPS

Peneliti :Berapa jumlah rata-rata siswa dalam satu kelas?

Ibu Hani' :30 siswa

Peneliti :Apakah ibu sering menggunakan laboratorium dalam menunjang pembelajaran biologi?

Ibu Hani' : Jarang menggunakan

Peneliti : Apakah sekolah menyediakan perpustakaan?

Ibu Hani' :Iya

Peneliti :Apakah buku paket disini sudah cukup memadai untuk siswa?

Ibu Hani' :Cukup, namun masih kurang lengkap

Peneliti :Berapa jumlah guru biologi yang ada di sekolah ini?

Ibu Hani' :Satu orang

Peneliti :Apakah guru biologi sudah sertifikasi profesi atau sudah ikut PPG?

Ibu Hani' :Sudah

Peneliti :Apakah semua guru biologi sudah pernah mengembangkan media pembelajaran sendiri?

Ibu Hani' :Pernah

Peneliti :Seperti apakah media pembelajaran yang cocok untuk materi virus?

Ibu Hani' :Media pembelajaran yang inofatif, menarik, dan berbentuk audio visual.

Peneliti :Seperti apakah media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik siswa disini?

Ibu Hani' :Media pembelajaran yang bergambar atau audio visual sesuai keinginan siswa.



Setelah wawancara kebutuhan materi dan media telah selesai, selanjutnya peneliti meminta guru untuk mengisi instrumen wawancara karakteristik siswa guna untuk mengetahui karakteristik siswa menurut guru pelajaran biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi yaitu Ibu Hani'atul Mitamah, S. Pd bahwasanya metode pengajaran yang disukai siswa adalah dengan ceramah atau diskusi dengan menggunakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, berikut hasil analisis yang diperoleh dari pedoman wawancara. Hasil wawancara analisis karakteristik siswa untuk guru sebagaimana berikut:

Peneliti :Metode pembelajaran apa yang sering ibu gunakan pada saat mengajar dikelas?

Ibu Hani' :Ceramah, diskusi dan tanya jawab

Peneliti :Metode apa yang paling disukai siswa?

Ibu Hani' :Ceramah dan diskusi

Peneliti :Media pembelajaran apa yang sering ibu gunakan?

Ibu Hani' :Buku paket, LKS, papan tulis, dan proyektor

Peneliti :Media apa yang dipakai siswa dalam pembelajaran biologi?

Ibu Hani' :Buku paket, LKS, papan tulis, dan proyektor

Peneliti :Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan siswa?

Ibu Hani' :Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif

Peneliti :Apa kekurangan media pembelajaran yang digunakan?

Ibu Hani' :Kurang maksimal karena media yang dipakai seadanya

Peneliti :Media pembelajaran apa yang masih belum ada dalam pembelajaran biologi?

Ibu Hani' :Media pembelajaran vidio yang berbentuk animasi

Peneliti :Bagaimana evaluasi yang dilakukan oleh ibu guru dalam pembelajaran biologi?

Ibu Hani' :Menggunakan ulangan harian

Peneliti :Bagaimana situasi kelas pada saat penerapan media pembelajaran tersebut?

Ibu Hani' :Cukup kondisional dan mudah diberi arahan.

### 3) Mengidentifikasi Penyebab Terjadinya Permasalahan

Hasil dari tahap ini diperoleh dari pengamatan saat observasi yang telah dilakukan oleh peneliti didukung dengan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran biologi bahwasannya pada saat pembelajaran berlangsung, media pembelajaran yang dipakai masih seadanya dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki guru sehingga hal ini kurang memenuhi keinginan siswa dalam pembelajaran yang mana siswa menginginkan adanya media pembelajaran yang inovatif seperti contoh vidio animasi.

#### b. *Determine Instructional Goals* (menentukan tujuan instruksional)

Tahapan ini menghasilkan perumusan tujuan instruksional yang diperoleh dari kompetensi inti serta indikator pencapaian yang sesuai dengan silabus biologi kelas X IPA kurikulum 2013, KD 3.4 dan 4.4

dengan Indikator pencapaian kompetensi yaitu memahami ciri-ciri dan struktur tubuh virus, menjelaskan peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus. Hasil analisis KI, KD, dan indikator berdasarkan arahan guru biologi dengan melihat kurikulum serta anjuran permendikbud adalah sebagaimana berikut:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Analisis KI, KD, dan Indikator**

<b>Kompetensi Inti</b>	
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunyatentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
<b>Kompetensi Dasar</b>	
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan.	4.4. Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya.
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	
3.4.1 Memahami ciri-ciri dan struktur tubuh virus 3.4.2 Menjelaskan peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus	4.4.1 Membuat poster atau leaflet tentang bahaya virus AIDS 4.4.2 Melakukan kampanye tentang bahaya virus AIDS.

Perumusan tujuan instruksional berdasarkan tabel tersebut adalah pengembangan tujuan yakni setelah mengamati ciri-ciri virus dan struktur tubuh virus, peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, peserta didik dapat menjelaskan tentang ciri-ciri dan struktur tubuh virus, serta dapat menjelaskan peran virus dalam kehidupan dan kasus penyakit yang disebabkan oleh virus.

c. *Confirm the Intended Audience* (konfirmasi peserta didik yang dituju)

Tahap ini dilakukan analisis siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi melalui observasi dan wawancara dengan siswa secara tidak terstruktur dengan hasil sebagaimana berikut:

1) Identifikasi kelompok

Hasil identifikasi menunjukkan bahwasanya penelitian dilakukan di kelas X IPA dengan jumlah 30 siswa.

2) Karakteristik umum

Siswa di kelas X IPA sudah terbiasa menggunakan *smartphone* pada saat pembelajaran berlangsung, pada mata pelajaran biologi siswa lebih menyukai dan lebih memahami pelajaran apabila belajar dengan melihat gambar, video dan audio.

3) Jumlah siswa

Jumlah siswa dalam satu kelas X IPA yaitu berjumlah 30 siswa, diantaranya 20 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki.

4) Lokasi siswa

Siswa belajar di kelas yang sudah ditentukan oleh sekolah, dan guru akan mengajar di masing-masing kelas sesuai dengan jam pelajaran yang sudah ditetapkan.

5) Tingkat pengalaman

Siswa terampil dalam belajar mandiri maupun kelompok, dan siswa terampil mengerjakan tugas yang diberikan guru.

6) Sikap siswa

Sikap siswa di kelas X IPA termasuk dalam kategori kurang aktif, sopan dan bertanggung jawab, karena pada saat pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif bertanya di kelas, namun setiap tugas yang diberikan selalu dikerjakan.

7) Keterampilan yang berdampak potensial untuk berhasil dalam pembelajaran

Siswa terampil mengerjakan soal dan membuat poster mengenai materi yang telah diajarkan.

d. *Identify Required Resources* (mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan)

Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap hasil observasi analisis angket karakter siswa, kebutuhan materi dan media yang telah dilakukan sebelumnya agar dapat diketahui jenis sumber daya apa yang diperlukan.

1) Sumber daya bahan ajar

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, bahan ajar di sekolah sudah cukup memadai seperti buku paket, LKS, dan papan tulis.

2) Sumber daya media pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan wawancara terkait sumber daya media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hasil yang didapatkan guru masih menggunakan media pembelajaran seperti buku paket,

LKS, dan papan tulis untuk media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran video animasi berbantuan *instagram* belum pernah dikembangkan sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

### 3) Fasilitas pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada guru dan siswa terkait fasilitas yang disediakan oleh sekolah MA Miftahul Huda Banyuwangi, dan diketahui bahwa fasilitas disekolah cukup memadai, seperti adanya proyektor, perpustakaan dan lab untuk siswa.

### 4) Sumber daya manusia

Pada tahap ini dilakukan wawancara terkait jumlah guru yang ada di MA Miftahul Huda Banyuwangi khususnya guru biologi kelas X. Dari hasil wawancara diketahui guru biologi di kelas X IPA berjumlah 1 orang.

## 2. *Design* (Desain)

Tahap desain atau perencanaan dilakukan dengan tujuan untuk membuat rancangan materi, desain dan instrumen yang akan digunakan pada tahap pengembangan. Tahap perancangan materi disesuaikan dari hasil analisis, kemudian membuat desain media pembelajaran sesuai dengan isi materi, selanjutnya membuat instrumen yang berguna untuk validasi. Pembuatan instrumen yang diberikan untuk validator dapat ditinjau dari empat aspek, yakni kevalidan media, kevalidan materi, kevalidan bahasa dan praktikalitas, adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1) *Conduct a Task* (melakukan penyusunan format produk)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan produk awal berupa rincian penampilan animasi video sesuai dengan materi yang telah dipilih, kemudian dilanjutkan dengan prosedur pembuatan produk. Penyusunan desain video animasi ini terdiri atas pembukaan atau intro : apersepsi, penjelasan materi : sejarah penemuan virus, karakteristik virus, ciri-ciri virus, struktur virus, reproduksi virus, kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, dan penutupan video : peran virus dalam kehidupan, serta penyiaran virus.

**Tabel 4.3**  
**Format Media Pembelajaran Video Animasi**

<b>Format Media Pembelajaran Video Animasi</b>	
<b>Unsur-Unsur</b>	<b>Keterangan</b>
Pembukaan atau intro	Terletak pada bagian awal video berisikan tentang judul materi, tujuan pembelajaran, indikator pencapaian dan nama identitas pembuat video
Pertengahan atau Tayangan Materi	Terletak pada pertengahan video berisikan pengenalan virus, pemaparan singkat tentang sejarah penemuan virus, penjelasan tentang karakteristik virus, penjelasan ciri-ciri virus, penjelasan struktur virus, penjelasan siklus-siklus dalam reproduksi virus, dan kasus-kasus penyakit yang disebabkan oleh virus.
Penutupan	Terletak pada akhiran video berisikan daftar pustaka dan biodata pembuat video.

Penyusunan prosedur pembuatan produk dimulai dengan tahap menggambar ilustrasi menggunakan aplikasi *adobe illustrator* yang diawali dengan membuat sketsa untuk gambar benda hidup seperti manusia, mulai dari kepala, tangan, badan, dan kaki dilanjutkan dengan memberikan warna sesuai jenis ilustrasi dan karakternya, kemudian berlanjut membuat gambar pendukung seperti bangunan, background

tempat, dan lain-lain dalam bentuk vektor. Selanjutnya karakter animasi vektor yang telah dibuat dalam bentuk 2 dimensi dibuat agar bisa bergerak dengan mengedit menggunakan aplikasi *power point* agar dapat bergerak pada setiap animasinya disesuaikan dengan kebutuhan transisi setiap tampilan materinya. Tahap terakhir menggunakan *adobe premiere pro* untuk penambahan instrumen musik yang ditambahkan setelah animasi telah berbentuk video, selanjutnya video bergerak tersebut diisi instrumen musik dan dibantu dengan *google voice* untuk penambahan pengisi suara yang menjelaskan materi kemudian *record* tersebut ditempelkan kedalam video animasi sesuai dengan waktunya.

2) *Compose Performance Objectives* (menyusun tujuan pembuatan produk)

Penyusunan tujuan pembuatan produk disesuaikan dengan keadaan siswa, yang mencakup 3 kriteria yakni komponen kondisi, komponen kinerja, dan komponen kriteria pada siswa sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.4**  
**Tujuan Pembuatan Produk**

Komponen	Kriteria Produk	Tujuan
Komponen kondisi	Media pembelajaran video animasi	Memudahkan siswa untuk mempelajari materi virus, membantu mempermudah guru dalam menerangkan materi virus kepada siswa
Komponen Kinerja	Media pembelajaran berisikan animasi video yang menarik dengan pemilihan warna, bentuk, dan karakter pada ilustrasi sangat beragam.	Memenuhi syarat dari produk media pembelajaran video animasi
Komponen Kriteria	Berbantuan instagram video reels	Memudahkan siswa dan guru dalam mengakses media



	pembelajaran secara mandiri.
--	------------------------------

### 3) *Generate Testing Strategies* (menghasilkan strategi pengujian)

Pada tahap ini media yang dikembangkan akan memuat pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Peneliti akan menyajikan soal *pretest* dan *posttest* yang telah valid untuk digunakan sebagai parameter hasil belajar siswa. Sehingga dengan soal tersebut siswa akan dapat menguji dan mengevaluasi dirinya sendiri.

**Tabel 4.5**  
**Soal Pretest dan Posttest**

No	Soal	Kunci Jawaban	Bentuk Soal
1.	Virus mempunyai ciri sebagai benda hidup dan benda mati. Berikut merupakan ciri virus sebagai benda hidup, <i>kecuali</i> ..... A. Mempunyai kemampuan bereproduksi B. Mempunyai selubung dari protein C. Materi genetik hanya DNA atau RNA D. Tanpa organel sel dan protoplasma E. Mampu memperbanyak diri dengan replikasi	C. Materi genetik hanya DNA atau RNA	Pilihan Ganda
2.	Virus hanya dapat hidup pada benda mati sebab... A. Tidak mempunyai organel sel B. Mempunyai materi genetik DNA atau RNA C. Mempunyai kapsid yang tersusun oleh protein D. Tidak mempunyai klorofil E. Tidak memiliki inti	A. Tidak mempunyai organel sel	Pilihan Ganda
3.	Perhatikan data struktur organiame berikut! 1.Asam nukleat 2.Ribosom 3.Sitoplasma 4.Kapsid 5.Membran sel 6.Selubung protein Berdasarkan data di atas yang merupakan struktur dimiliki oleh virus adalah... A. 1-3-5 B. 2-4-6 C. 1-4-6	C.1-4-6	Pilihan Ganda

	D. 1-5-6 E. 2-3-5		
4.	Virus tidak dapat hidup di alam bebas, melainkan harus hidup secara parasit. Oleh karena itu, untuk memelihara virus digunakan... A. Medium daging dan kaldu B. Medium agar-agar C. Medium kentang dan agar-agar D. Embrio ayam E. Medium air kelapa	D.Embrio ayam	Pilihan Ganda
5.	Virus dapat dianggap makhluk hidup, sebab virus... A. Hanya dapat hidup dalam sel-sel hidup B. Dapat dikristalkan C. Ukuran tubuh yang sangat kecil D. Kulitnya terdiri atas protein E. Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA	E.Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA	Pilihan Ganda
6.	Perhatikan data tahapan replikasi virus berikut ini... 1.Adsorpsi 2.Penetrasi 3.Penggabungan 4.Sintesis 5.Pembelahan sel inang 6.Lisis  Dari tahapan tersebut yang tidak terdapat pada replikasi virus secara litik adalah... A. 1 dan 2 B. 1 dan 3 C. 3 dan 4 D. 3 dan 5 E. 5 dan 6	D.3 dan 5	Pilihan Ganda
7.	Peristiwa yang terjadi pada tahap penetrasi dalam daur litik virus adalah... A. Virus menempel pada sel inang B. Terbentuk bagian-bagian tubuh virus C. Virus-virus baru yang meninggalkan sel inang D. Materi genetik virus menginjeksi sel inang E. Terjadi penggabungan atau perakitan bagian-bagian tubuh virus	D.Materi genetik virus menginjeksi sel inang	Pilihan Ganda
8.	Pada siklus lisogenik terjadi fase penggabungan antara DNA virus dan DNA bakteri membentuk... A. Profase B. Viral C. Profage D. Bakteriofage	C.Profage	Pilihan Ganda

	E. Virion		
9.	<p>Penyakit yang menyebabkan infeksi akut pada susunan saraf pusat hewan dan dapat menular ke manusia melalui gigitan atau air liur hewan penderita seperti anjing, kucing, kelinci. Penyakit yang dimaksud adalah...</p> <p>A. Tetelo yang disebabkan oleh virus NCD            B. Rabies yang disebabkan oleh virus <i>Rabdovirus</i>            C. Penyakit kuku dan mulut ternak <i>Aphthovirus</i>            D. Penyakit kutil disebabkan RSV            E. Penyakit tumor pada hewan yang disebabkan oleh <i>Adenovirus</i></p>	B.Rabies yang disebabkan oleh <i>Rabdovirus</i>	Pilihan Ganda
10.	<p>Penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan turunnya atau hilangnya system kekebalan pada manusia adalah...</p> <p>A. Cacar            B. Influenza            C. AIDS            D. SARS            E. Covid 19</p>	C.AIDS	Pilihan Ganda
11.	<p>HIV sebagai penyakit AIDS akan mengakibatkan orang yang terinfeksi mengalami...</p> <p>A. Peningkatan leukosit            B. Kerusakan hati dan limpa            C. Peningkatan trombosit            D. Lemahnya sistem kekebalan tubuh            E. Penurunan kadar eritrosit</p>	D.Lemahnya sistem kekebalan tubuh	Pilihan Ganda
12.	<p>Di bawah ini penyakit yang disebabkan oleh virus:</p> <p>1.<i>New Castle Diseases</i>            2.<i>Citrus Vein Phloem Degeneration</i>            3.<i>Food and Mouth Diseases</i>            4.<i>Tobacco Mozaik Virus</i>            5.Tungro</p> <p>Penyakit yang menyerang tumbuhan adalah...</p> <p>A. 1,4 dan 5            B. 2,4 dan 5            C. 2,3 dan 4            D. 3,4 dan 5            E. 2,3 dan 5</p>	B.2,3 dan 5	Pilihan Ganda
13.	<p>Pemanfaatan virus yang menguntungkan bagi manusia dibidang pertanian adalah...</p> <p>A. Produksi biopestisida            B. Pembuatan vaksin protein            C. Digunakan dalam pembuatan rekayasa</p>	A.Produksi biopestisida	Pilihan Ganda

	genetika D. Pengobatan secara biologis E. Pembuatan perangkat elektronik		
14.	Vaksin mengandung virus atau bakteri yang sudah dihancurkan dengan suhu panas, radiasi, atau bahan kimia, sehingga mati atau tiak aktif. Disebut vaksin... A. Vaksin hidup B. Vaksin toloid C. Vaksin mati D. Vaksin setengah hidup E. Vaksin biosintetik	C.Vaksin mati	Pilihan Ganda
15.	Vaksin yang digunakan untuk mencegah penyakit gondong adalah... A. MRM B. MMR C. MRT D. MVT E. RRM	A.MMR	Pilihan Ganda

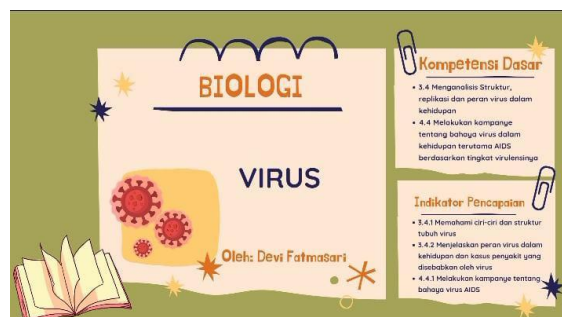
### 3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan lanjutan setelah tahap desain yang mana dilakukan pengembangan lanjutan dari media pembelajaran yang telah dibuat di tahap kedua yaitu desain. Data yang diperoleh berdasarkan pengisian angket validasi adalah berupa skor penilaian, selain itu terdapat beberapa saran dan komentar dari validator ahli materi, ahli media dan ahli bahasa yang tertera dalam kolom saran dan komentar pada instrumen angket yang akan dikaji pada sub bab revisi produk. Menurut Branch (2009) Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu:

#### a. *Generate Content* (menghasilkan produk)

Materi yang dipilih untuk pengembangan adalah materi virus, yang berisi vidio pembukaan (*intro*) berisi: judul materi, tujuan

pembelajaran, indikator pencapaian dan nama identitas pembuat video seperti pada gambar berikut:



**Gambar 4.1**  
**Tampilan Pembukaan Vidio Animasi**

Pertengahan vidio berisi: pengenalan virus, pemaparan singkat tentang sejarah penemuan virus, penjelasan tentang karakteristik virus, penjelasan ciri-ciri virus, penjelasan struktur virus, penjelasan siklus-siklus dalam reproduksi virus, dan kasus-kasus penyakit yang disebabkan oleh virus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dibuat.



**Gambar 4.2**  
**Tampilan Pertengahan Vidio Animasi**

Penutup vidio berisi: daftar pustaka yang dipakai untuk pengisi materi pada pertengahan vidio dan biodata pembuat vidio.



**Gambar 4.3**  
**Tampilan Penutupan Vidio Animasi**

b. *Select or Development* (memilih atau mengembangkan media)

Jenis pengembangan media yang dipilih adalah video animasi pembelajaran berbantuan video *reel* instagram. Pembuatan animasi video dalam media dilakukan dengan bantuan aplikasi *adobe premiere pro* dalam edit vidionya, *microsoft officepower point* untuk transisi setiap animasinya, dan *adobe illustrator* untuk menggambar ilustrasi dalam bentuk vektor. Berikut ini merupakan tahapan dari pembuatan video.

- 1) Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat desain vektor gambar animasi menggunakan *adobe illustrator*, pembuatan vektor dilakukan dengan berkonsultasi kepada ahli desain grafis sehingga memudahkan peneliti untuk membuat produk sesuai perkembangan teknologi.



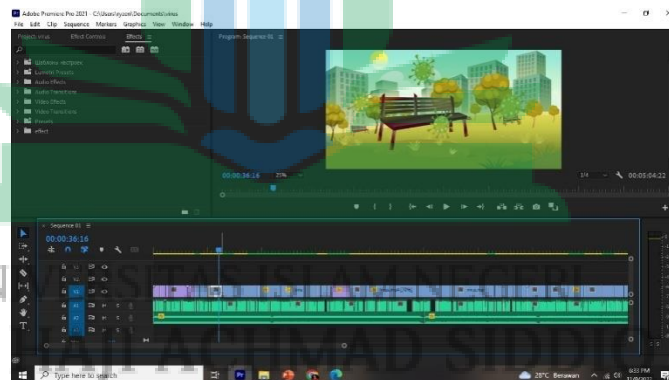
**Gambar 4.4**  
**Pembuatan Vektor Animasi dengan *Adobe Illustrator***

- 2) Langkah kedua adalah membuat desain transisi animasi dan penulisan narasi pada video menggunakan aplikasi *power point*.



**Gambar 4.5**  
**Pengeditan Transisi Animasi dengan *Microsoft Office Power Point***

- 3) Langkah ketiga adalah pengisian suara video menggunakan *adobe premiere pro*.



**Gambar 4.6**  
**Pengisian Suara pada Animasi dengan *Adobe Premiere Pro***

- 4) Langkah keempat adalah pengunggahan video animasi pada aplikasi Instagram video reel menggunakan *handphone* pribadi.



**Gambar 4.7**  
**Pengunggahan Vidio Animasi Menggunakan Aplikasi Instagram**

c. *Develop Guidance for the Student* (mengembangkan panduan untuk siswa)

Pengembangan panduan untuk siswa dilakukan secara tidak terstruktur melalui pemaparan secara langsung kepada siswa, dikarenakan semua siswa telah memahami bahkan telah terbiasa untuk mengakses aplikasi instagram sebagai media sosialnya, sehingga tidak memerlukan buku panduan secara tertulis.

d. *Develop Guide for the Teacher* (mengembangkan panduan untuk guru)

Pengembangan panduan untuk pendidik dilakukan secara tidak terstruktur melalui pemaparan secara langsung kepada guru, dikarenakan guru mata pelajaran biologi telah memahami dan menggunakannya untuk



mengakses aplikasi instagram sebagai media sosial, sehingga tidak memerlukan buku panduan secara tertulis.

e. *Conduct Formative Revision* (melakukan revisi formatif)

Revisi formatif dilakukan untuk merevisi produk dan untuk meningkatkan instruksi yang dirancang. Evaluasi formatif adalah proses pengumpulan data untuk tujuan merevisi instruksi sebelum implementasi sehingga dapat diketahui potensi keefektifan sumber belajar yang sedang dikembangkan. Fase dalam evaluasi adalah sebagaimana berikut:

1) *One-to-one Trial* (uji coba satu per satu)

Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menghilangkan jenis kesalahan yang paling jelas dari rencana pembelajaran atau sumber belajar yang akan digunakan yakni media pembelajaran video animasi dengan cara melakukan uji coba validasi media, materi, dan praktikalitas oleh para ahli dalam bidang media, materi, bahasa dan praktikalitas.

a) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan dengan menggunakan instrumen angket validasi ahli media kepada dosen UIN KHAS

Jember yaitu bapak Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd sebagai validator 1 dan bapak Andi Suhardi, S.Si, M.Pd. sebagai validator

2. Data hasil penilaian ahli validasi mencakup aspek isi video dan tampilan video dengan 8 indikator, rincian hasilnya adalah sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Kelayakan Isi Video</b>			
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	100%	50 %
2	Isi dari video pembelajaran	100%	87,5%
3	Penyajian materi	100 %	87,5%
4	Ilustrasi/ gambar dalam video	100%	75%
5	Bahasa yan digunakan	100%	87,5%
<b>Tampilan Video</b>			
6	Penyajian video animasi	94%	87,5%
7	Huruf dan bahasa yang digunakan	100 %	75%
8	Kualitas video	100%	87,5%
<b>Rata-rata</b>		99%	80%

Berdasarkan tabel 4.8 rata-rata penilaian dari kedua validator media menunjukkan nilai 99% dan 80% dan jika dicari rata-rata dari kedua validator mendapatkan nilai 90% dan masuk kategori “sangat valid”. Dari hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak digunakan di lapangan dengan revisi.

b) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan menggunakan instrumen angket validasi ahli materi kepada dosen UIN KHAS Jember yaitu ibu Risma Nurlim S.Kep., M.Sc sebagai validator 1 ahli materi dan bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. sebagai validator 2 ahli materi. Data hasil penilaian ahli validasi mencakup aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan keterlaksanaan dengan 7 indikator, rincian hasilnya adalah sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian dengan KD	75%	100 %
2	Keakuratan materi	92%	100 %
3	Kegiatan yang mendukung materi	100%	92%
<b>Kelayakan penyajian</b>			
4	Teknik penyajian	100%	100 %
5	Pendukung penyajian	100%	100 %
6	Koherensi dan keruntutan alur pikir	100 %	100%
<b>Keterlaksanaan</b>			
7	Isi media video animasi	100%	100%
<b>Rata-rata</b>		95,3%	98,8%

Berdasarkan tabel 4.9 rata-rata penilaian dari kedua validator media menunjukkan nilai 95,3% dan 98,8% dan jika dicari rata-rata dari kedua validator mendapatkan nilai 97,05% dan masuk kategori “sangat valid”. Dari hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak digunakan di lapangan dengan revisi. Berdasarkan tabel diatas jika disajikan dalam bentuk grafik adalah sebagaimana berikut:

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan dengan menggunakan instrumen angket validasi ahli bahasa kepada dosen UIN KHAS Jember yaitu bapak Erisy Syawiril A. S. Pd., M. Pd sebagai validator 1 ahli bahasa dan bapak Shiddiq Ardianta, S.Pd, M.Pd. sebagai validator 2 ahli bahasa. Data hasil penilaian ahli validasi mencakup aspek kelayakan lugas, komunikasi, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, kesesuaian

dengan kaidah bahasa, dan penggunaan istilah dengan 12 indikator, rincian hasilnya adalah sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Validasi Ahli Bahasa**

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Lugas</b>			
1	Ketepatan struktur kalimat	100%	100 %
2	Keefektifan kalimat	100%	100%
3	Kebakuan istilah	75%	100%
<b>Aspek Komukasi</b>			
4	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	100%	100 %
<b>Aspek Dialogis dan Interaktif</b>			
5	Kemampuan memotivasi siswa	100 %	100%
6	Kemampuan mendorong berpikir kritis	75%	
<b>Aspek Kesuaian dengan Perkembangan Siswa</b>			
7	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	100%	100%
8	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	100%	100%
<b>Aspek Kesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>			
9	Ketepatan bahasa	75%	100%
10	Kejelasan bahasa	75%	100%
<b>Aspek Penggunaan Istilah</b>			
11	Ketepatan ejaan	75%	75%
12	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol	100%	75%
<b>Rata-rata</b>		<b>89,58%</b>	<b>95,8%</b>

Berdasarkan tabel 4.10 rata-rata penilaian dari kedua validator ahli bahasa menunjukkan nilai 89,58% dan 95,8% dan jika dicari rata-rata dari kedua validator mendapatkan nilai 92,7 % dan masuk kategori “sangat valid”. Dari hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak digunakan di

lapangan dengan revisi. Berdasarkan tabel diatas jika disajikan dalam bentuk grafik adalah sebagaimana berikut:

d) Validasi Praktikalitas

Validasi ahli praktikalitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket validasi ahli praktikalitas kepada guru biologi yaitu ibu Hani'atul Mitamah, S.Pd. Data hasil penilaian ahli validasi mencakup aspek kualitas vidio, kelayakan isi, penilaian bahasa, kelayakan penyajian, dan keterlaksanaan dengan 14 indikator, rincian hasilnya adalah sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Validasi Ahli Praktikalitas**

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor
<b>Aspek Kualitas Video</b>		
1	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)	100
2	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi	75
3	Keterbacaan teks pada video	100
4	Tampilan video pembelajaran yang menarik	100
5	Kualitas gambar pada video	100
6	Kualitas suara pada video	75
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>		
7	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)	100
8	Materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	100
9	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar	100
<b>Aspek Penilaian Bahasa</b>		
10	Materi yang disajikan tidak	75

	menimbulkan banyak tafsir	
11	Gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan	100
12	Kalimat menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	100
13	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami	75
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>		
14	Kalimat yang disajikan komunikatif dan interaktif	100
15	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA	100
16	Konsep materi dalam video animasi disajikan dengan runtut dan sistematis	75
<b>Aspek keterlaksanaan</b>		
17	Media pembelajaran video animasi dapat digunakan sebagai media ajar	100
Rata-rata Akhir		<b>92,6%</b>

Berdasarkan tabel 4.11 rata-rata penilaian dari validator praktikalitas menunjukkan nilai 92,6% dan masuk kategori “sangat valid”. Dari hasil rata-rata tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak digunakan di lapangan.

## 2) *Small Group Trial* (uji coba kelompok kecil)

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan media yang telah direvisi dan untuk mendapatkan umpan balik atas sumber belajar yang telah direvisi. Menurut Branch (2009:124) subjek yang dilibatkan dalam tahap ini adalah 8-20 siswa. Pada penelitian ini menggunakan uji coba dengan 8 siswa yang dipilih secara acak.

Instrumen yang digunakan untuk melakukan uji coba ini adalah angket uji respon siswa kelompok kecil sebanyak 8 responden

pada kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi dengan hasil sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4.10**  
**Hasil Angket Respon Siswa Kelompok Kecil**

No.	Nama Siswa	Persentase Skor (%)
1	M. Davin Prasetyo	96
2	Amanda Nur Amalia	88
3	Ghoista Zahira Sofia	92
4	Afnan Usria Rifdati	97
5	Umi Anjaliya Salma	88
6	Wahyu Rahmat Prasetyo	96
7	Zahrotul Farikhah R.H	96
8	Putri Anggraini	87
<b>Rata-rata</b>		<b>92,59%</b>

Berdasarkan tabel 4.12 diatas dapat dilihat bahwa persentase nilai uji respon siswa kelompok kecil terhadap media pembelajaran vidio animasi adalah 93% dan masuk dalam kategori “sangat valid” sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

#### 4. **Implement (Implementasi)**

Tahap keempat implementasi ini bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa. Tahap ini adalah kelanjutan setelah tahap evaluasi formatif dilakukan. Fase dalam implementasi adalah sebagai berikut:

##### a. *Prepare the Teacher* (Mempersiapkan guru)

Fase persiapan pendidik dilakukan dengan pemberian informasi secara langsung kepada guru sebagai fasilitator dalam penerapan produk media pembelajaran vidio animasi. Guru nantinya akan memberitahukan kepada siswa tentang cara penggunaan produk dan prosedur dalam

melakukan evaluasi media pembelajaran video animasi berbantuan instagram *reel*, serta memberikan arahan kepada siswa untuk sistem dan waktu pengerjaan soal. Uji coba yang akan dilakukan oleh guru dan siswa dalam tahap ini adalah uji coba *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan instrumen soal tes. Lembar soal dan lembar jawaban tes yang telah divalidasi diserahkan kepada guru mata pelajaran biologi untuk digunakan dalam tahap ini, selain itu dalam tahap ini peneliti melakukan pengawasan terhadap jalannya penerapan penggunaan media pembelajaran di dalam kelas.

b. *Prepare the Student* (Mempersiapkan siswa)

Mempersiapkan siswa sebagai subjek penelitian dengan cara menentukan kelas berdasarkan saran dari guru dan pertimbangan dari peneliti yakni kelas X di MA Miftahul Huda Banyuwangi dengan siswa sebanyak 30 orang, setelah itu siswa diberikan instruksi oleh guru tentang prosedur pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.

Siswa diberikan lembar angket respon siswa kelompok besar sebelum dilakukan proses implementasi produk dan mendapatkan hasil penilaian produk sebagaimana tabel berikut:



**Tabel 4.11**  
**Hasil Angket Respon Siswa Kelompok Besar**

KODE SISWA	F	N	P (%)
A1	73	76	96,1
A2	67	76	88,2
A3	70	76	92,1
A4	74	76	97,4
A5	67	76	88,2
A6	73	76	96,1
A7	73	76	96,1
A8	66	76	86,8
A9	67	76	88,2
A10	74	76	97,4
A11	67	76	88,2
A12	70	76	92,1
A13	74	76	97,4
A14	75	76	98,7
A15	66	76	86,8
A16	74	76	97,4
A17	67	76	88,2
A18	70	76	92,1
A19	75	76	98,7
A20	66	76	86,8
A21	70	76	92,1
A22	67	76	88,2
A23	67	76	88,2
A24	72	76	94,7
A25	75	76	98,7
A26	67	76	88,2
A27	74	76	97,4
A28	73	76	96,1
A29	75	76	98,7
A30	70	76	92,1
<b>Σ RATA-RATA %</b>			<b>93,7</b>

Keterangan :

**F** = Frekuensi/ jumlah jawaban responden

**N** = Jumlah responden

**P** = Persentase

Berdasarkan tabel 4.13 diatas dapat dilihat bahwa persentase nilai uji respon siswa kelompok besar terhadap media pembelajaran vidio animasi adalah 94% dan masuk dalam kategori “sangat baik” sehingga dapat digunakan untuk tahap implementasi produk pada proses pembelajaran.

Proses selanjutnya adalah implementasi produk dengan menerapkan pembelajaran kepada siswa, namun sebelum itu siswa diberikan arahan oleh guru untuk mengerjakan soal *pretest* sebanyak 10 soal dengan waktu selama 30 menit tanpa melihat buku. Setelah itu dilakukan pemberian materi kepada siswa oleh guru mata pelajaran biologi menggunakan media pembelajaran vidio animasi instagram *reel* selama 30 menit disertai tanya jawab dari siswa. Setelah pemberian materi selesai, siswa kembali diberikan soal *posttest* dan diarahkan untuk mengerjakannya selama 30 menit tanpa melihat buku. Berdasarkan hasil tes *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagaimana berikut:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Penilaian *Pretest* dan *Posttest* Siswa**

No.	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Aditya Dwi Alfianto	60	80
2.	Ady Krama Wijaya	60	90
3.	Afnan Usria Rifdati	50	80
4.	Amanda Nur Amalia	60	80
5.	Dhiny Medi Putri	60	90
6.	Dini Salsabela	50	80
7.	Elok Navisatus Salma	80	100
8.	Galang Kurniawan	70	90
9.	Ghoista Zahira Sofia	60	80
10.	Jelita Anggun Qodria	80	100

11.	M. Andika Rifkki Pratama	80	90
12.	M. Davin Prasetyo	30	70
13.	Micel Retno Dwi Aulia	70	90
14.	Moh. Alim Satrio	70	90
15.	Moh. Fahmi Sandi Akbar	60	80
16.	Moh. Grendis Kurniawan	50	80
17.	Moh. Putra Khafi Dani	50	80
18.	Moh. Syakim Ramadani	50	80
19.	Nayla Hasna Al-Aqila	70	80
20.	Nia Riyasmiyanti	80	90
21.	Oktavia Fatma	80	90
22.	Olivia Febriyanti	80	90
23.	Putri Anggraini	60	80
24.	Satria Farisma Putra	60	90
25.	Trio Febrian Saputra	50	80
26.	Umi Anjaliya Salma	60	80
27.	Wahyu Rahmat Prasetyo	40	70
28.	Zahrotul Farikhah R.H	60	80
29.	Zidan Nova Fahlevi	40	70
30.	Zulfia Rohmatul Ula	70	90

Berdasarkan hasil penilaian yang telah diperoleh, selanjutnya data diolah dengan analisis uji N-Gain dengan hasil sebagaimana berikut:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Perhitungan N-Gain Score**

PERHITUNGAN N-GAIN SCORE						
No.	Pretest	posttest	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Score	N-Gain Score (%)
1	60	80	20	40	0,50	50
2	60	90	30	40	0,75	75
3	50	80	30	50	0,60	60
4	60	80	20	40	0,50	50
5	60	90	30	40	0,75	75
6	50	80	30	50	0,60	60
7	80	100	20	20	1,00	100
8	70	90	20	30	0,67	67
9	60	80	20	40	0,50	50
10	80	100	20	20	1,00	100
11	80	90	10	20	0,50	50
12	30	70	40	70	0,57	57
13	70	90	20	30	0,67	67

14	70	90	20	30	0,67	67
15	60	80	20	40	0,50	50
16	50	80	30	50	0,60	60
17	50	80	30	50	0,60	60
18	50	80	30	50	0,60	60
19	70	80	10	30	0,33	33
20	80	90	10	20	0,50	50
21	80	90	10	20	0,50	50
22	80	90	10	20	0,50	50
23	60	80	20	40	0,50	50
24	60	90	30	40	0,75	75
25	50	80	30	50	0,60	60
26	60	80	20	40	0,50	50
27	40	70	30	60	0,50	50
28	60	80	20	40	0,50	50
29	40	70	30	60	0,50	50
30	70	90	20	30	0,67	67
<b>Mean</b>	<b>61,3</b>	<b>84</b>	<b>22,67</b>	<b>38,67</b>	<b>0,5974</b>	<b>59,74</b>

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Score tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa nilai pembagian N-Gain Score menunjukkan 0,597 dalam kategori sedang, dengan presentase sebesar 59,74% dalam tafsiran cukup efektif, sehingga dapat diketahui bahwa nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan N-Gain Score antara selisih nilai posttest dan pretest sehingga menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi ini cukup efektif.

##### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menilai kualitas produk dan proses pembelajaran, baik sebelum maupun sesudah implementasi. Peneliti pada tahap ini merevisi produk dengan mengacu pada hasil penilaian yang sebelumnya sudah peneliti lakukan pada tahap implementasi.

a. *Determine Evaluation Criteria* (Menentukan Kriteria Evaluasi)

Kriteria evaluasi pada model ADDIE ada 3 yakni:

- 1) Mengukur Persepsi, evaluasi yang digunakan untuk mengukur persepsi adalah dengan angket respon siswa yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Hasil yang telah diperoleh dari uji respon siswa kelompok besar menghasilkan rata-rata total 94% dengan kategori “sangat baik”. Adapun perhitungannya disajikan pada lampiran 24
- 2) Mengukur Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan. Evaluasi yang digunakan untuk mengukur sikap, pengetahuan, dan keterampilan adalah dengan soal yang terdapat dalam lembar *pretest* dan *posttest*, adapun hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa.
- 3) Mengukur Kemampuan Transfer (kemampuan siswa dalam memecahkan masalah). Evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah pada siswa, yakni adalah dengan penugasan membuat poster/leaflet tentang bahaya AIDS oleh siswa.

b. *Select Evaluation Tools* (Memilih Alat Evaluasi)

Alat evaluasi yang dipilih peneliti dalam pengembangan produk dilakukan dengan menggunakan instrument wawancara, instrument validasi ahli untuk penilaian, produk, instrument angket analisis kebutuhan siswa dan lembar tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk menguji keefektifan.

## B. Analisis Data

Analisis data adalah untuk menjelaskan data hasil uji validitas produk atau uji coba ahli dan uji efektivitas produk media pembelajaran video animasi yang telah dikembangkan sesuai dengan prosedur model pengembangan.

### 1. Analisis hasil uji validitas produk

#### a. Analisis uji coba ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen di UIN KHAS Jember yakni bapak Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd sebagai validator pertama yang dilakukan pada tanggal 11 November 2022. Validator kedua dilakukan oleh bapak A. Suhardi, S. Si., M. Pd sebagai validator dua yang dilakukan pada tanggal 11 November 2022.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli media pertama dengan jumlah skor yang diperoleh sebanyak  $F = 75$  kemudian dibagi skor maksimal setiap kriteria yakni  $N = 76$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat dari validator pertama yakni 99% dari 19 jumlah butir tinjauan. Validator media kedua memberikan jumlah skor sebanyak  $F = 61$  kemudian dibagi skor maksimum  $N = 76$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat 80% dari 19 jumlah butir tinjauan. Kemudian dari kedua hasil tersebut mendapatkan nilai jumlah rata-rata sebesar 90% dan masuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga produk video animasi berbantuan instagram video reel tersebut dinyatakan “Sangat Valid” menurut ahli media.

b. Analisis uji coba ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen FTIK di UIN KHAS Jember yakni ibu Risma Nurlim, S. Kep., Ns., M.Sc sebagai validator pertama ahli materi yang dilakukan pada tanggal 11 November 2022. Validator kedua yaitu bapak Mohammad Wildan Habibi M. Pd yang dilakukan pada tanggal 11 November 2022.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli materi pertama dengan jumlah skor yang diperoleh sebanyak  $F= 50$  kemudian dibagi skor maksimal setiap kriteria yakni  $N= 52$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat dari validator pertama yakni 95,3% dari 13 jumlah butir tinjauan. Validator materi kedua memberikan jumlah skor sebanyak  $F= 51$  kemudian dibagi skor maksimum  $N= 52$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat 98% dari 13 jumlah butir tinjauan. Kemudian dari kedua hasil tersebut mendapatkan nilai jumlah rata-rata sebesar 97,05% dan masuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga produk video animasi berbantuan instagram video reel tersebut dinyatakan “Sangat Valid” menurut ahli materi.

c. Analisis uji coba ahli bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh dosen FTIK di UIN KHAS Jember yakni bapak Erisy Syawiril Ammah, S. Pd., M. Pd sebagai validator pertama ahli bahasa yang dilakukan pada tanggal 11 November

2022. Validator kedua yaitu bapak Shiddiq Ardianta, S. Pd, M. Pd yang dilakukan pada tanggal 11 November 2022.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli bahasa pertama dengan jumlah skor yang diperoleh sebanyak  $F= 43$  kemudian dibagi skor maksimal setiap kriteria yakni  $N= 48$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat dari validator pertama yakni 89,58% dari 12 jumlah butir tinjauan. Validator materi kedua memberikan jumlah skor sebanyak  $F= 44$  kemudian dibagi skor maksimum  $N= 48$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat 95,8% dari 12 jumlah butir tinjauan. Kemudian dari kedua hasil tersebut mendapatkan nilai jumlah rata-rata sebesar 92,7% dan masuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga produk video animasi berbantuan instagram video reel tersebut dinyatakan “Sangat Valid” menurut ahli bahasa.

d. Analisis uji coba ahli praktikalitas

Validasi praktikalitas dilakukan oleh guru biologi di MA Miftahul Huda Banyuwangi yakni ibu Hani'atul Mitamah, S. Pd sebagai ahli praktikalitras, yang dilakukan pada tanggal 12 November 2022.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli praktikalitas dengan jumlah skor yang diperoleh sebanyak  $F= 63$  kemudian dibagi skor maksimum setiap kriteria yakni  $N= 68$  kemudian dikali dengan 100% sehingga memperoleh hasil yang didapat dari validator ahli praktikalitas yakni 92,6% dari 17 jumlah butir tinjauan. Sehingga produk



video animasi berbantuan instagram video reel tersebut dinyatakan “Sangat Valid” menurut ahli praktikalitas.

e. Analisis uji coba kelompok kecil

Validasi respon siswa dilakukan oleh kelompok kecil berjumlah 8 siswa yang dipilih secara acak yang dipilih dari kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi. Uji ini dilakukan pada tanggal 17 November 2022 dengan jumlah skor yang diberikan beragam oleh setiap siswa.

Siswa atau responden pertama bernama M. Davin Prasetyo yang memberikan skor sebanyak  $F = 73$  kemudian dibagi skor maksimum untuk semua kriteria yakni sebesar  $N = 76$  dan dikali 100% sehingga perolehan hasil yang didapat dari responden pertama bernama M. Davin Prasetyo adalah 96% dari 19 jumlah butir tinjauan, kemudian untuk perhitungan analisis hasil penilaian angket respon siswa lainnya menggunakan cara yang sama seperti diatas dengan hasil yang didapat masing-masing responden yakni 88%, 92%, 97%, 88%, 96%, 96%, 87%. Selanjutnya dicari nilai rata-rata dari keseluruhan responden dengan hasil 92,59% termasuk dalam kategori “Sangat Valid” sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

2. Analisis hasil uji efektivitas produk

Uji keefektifan produk video animasi pembelajaran biologi berbantuan instagram video reel pada materi virus dilakukan dengan uji

coba kelompok besar serta penilaian *pretest* dan *posttest* siswa, adapun lebih jelasnya adalah sebagaimana berikut:

a. Analisis hasil uji coba kelompok besar

Uji coba kelompok besar dilakukan kepada 30 siswa dari kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi pada tanggal 21 November 2022 dengan menggunakan angket respon siswa kelompok besar. Jumlah skor yang diberikan oleh setiap responden memiliki nilai yang beragam, dan untuk lebih lengkapnya bisa dilihat pada lampiran. Nilai total persentase menghasilkan 93,7% yang diperoleh dari F total atau total jawaban seluruh responden yakni 2.118 kemudian dibagi dengan N atau jumlah responden yang mengisi angket sebanyak 30 siswa menghasilkan skor 93,7 dan dikali 100% sehingga persentase akhir adalah 93,7% atau 94% dari total 19 butir tinjauan dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga dapat digunakan pada tahap berikutnya.

b. Analisis hasil penilaian *pretest* dan *posttest*

Penilaian *pretest* dan *posttest* siswa dilakukan dilakukan kepada 30 siswa dari kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi pada tanggal 28 November 2022 dengan menggunakan soal tes pilihan ganda sebanyak 10 soal yang sudah valid. Sebelum uji coba produk dimulai peneliti terlebih dahulu memberikan soal *pretest* kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa pada materi virus yang ada pada kelas X IPA semester gasal sebelum diberikan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Setelah itu peneliti melakukan proses

pembelajaran pada materi virus dengan menggunakan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti memberikan soal *posttest* kepada siswa. Adapun hasil rata-rata dari nilai uji *pretest* dan *posttest* adalah 61,3 dan 84 yang mana menunjukkan bahwa terdapat perbedaan, untuk membuktikan tingkat efektivitas produk video animasi berbantuan instagram video reel yang dipakai dalam penelitian ini maka dilakukan uji N-Gain *Score* menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan hasil pengurangan nilai rata-rata *Post-Spre* adalah 22,67 dan skor ideal (100-*Pre*) 38,67, sehingga skor rata-rata N-Gain *Score* atau skor rata-rata gain yang dinormalisasi  $\langle g \rangle$  adalah 0,5974 sehingga masuk dalam kategori sedang, dan N-Gain *Score* (%) adalah 59,74% sehingga masuk dalam tafsiran “Cukup Efektif”. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel ini telah efektif untuk digunakan.

### C. Revisi Produk

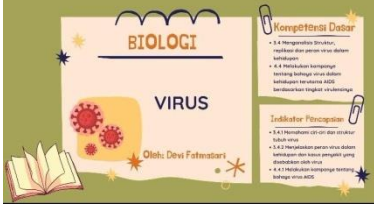





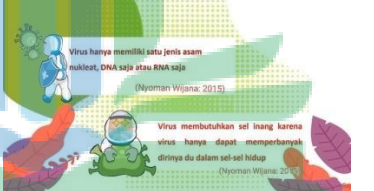




Produk yang sudah divalidasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan ahli praktikalitas beserta komentar dan saran yang diberikan guna menghasilkan produk yang baik. Berikut ini penjabaran dan hasil revisi produk berdasarkan proses validasi:






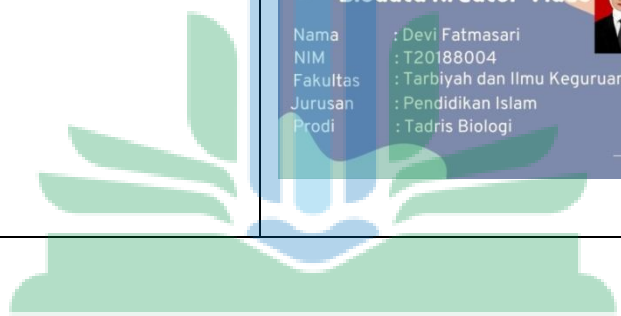

## 1. Komentar dan Saran

**Tabel 4.14**  
**Komentar dan Saran Validator**

No.	Validator	Komentar	Saran
1.	Validator media 1 (Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd)	Transisi antara satu pembahasan ke pembahasan lain kurang rapi	Beri jeda 1-2 detik
		Tidak terdapat KI dan KD	Sebaiknya ditampilkan KI dan KD
2.	Validator media 2 (Dr. A Suhardi, ST., M. Pd)	Tidak ada tinjauan pembelajaran	Sebaiknya diberikan tinjauan dari pembelajaran
		Tidak ada indikator pembelajaran	Sebaiknya diberikan indikator pembelajaran
		Tulisan huruf terlalu kecil	Huruf dalam video lebih diberikan ukuran yang lebih besar
3.	Validator materi 1 (Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc)	Sumber dan tahun terbit diperbaiki	Pemberian sumber dan tahun terbit
		Materi dilengkapi	Melengkapi materi
4.	Validator materi 2 (Mohammad Wildan Habibi, M. Pd)	Usahakan ada tamplan KI dan KD	Pemberian KI dan KD
		Cuplikan gambar, video gunakan dari koleksi pribadi, jika memang dari sumber lain pada akhir video cantumkan dirujuk dari mana	Pemberian created by
5.	Validator ahli bahasa 1 (Erisy Syawiril Ammah, S. Pd., M. Pd)	Perlu ditambahkan kalimat yang mendorong kemampuan berfikir kritis	Pemberian kalimat tanya seperti pertanyaan, ajakan, perintah dll
6.	Validator ahli bahasa 2 (Shidiq Ardianta, S. Pd., M. Pd)	Penambahan sumber	Pemberian daftar pustaka
		Kesalahan pengetikan	Perbaiki tulisan
		Penambahan identitas	Penambahan identitas pembuat video
7.	Ahli praktikalitas	Media ini sangat menarik digunakanj dalam pembelajaran	Tidak ada saran

**Tabel 4.15**  
**Revisi Produk**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
		<p>Penambahan halaman berisi judul dan materi</p>
<p>Ukuran virus terlalu kecil untuk dapat dilihat dengan mikroskop cahaya biasa dan lolos dari saringan bakteri</p> 	<p>Ukuran virus terlalu kecil untuk dapat dilihat dengan mikroskop cahaya biasa dan lolos dari saringan bakteri (Sri Pujiyanti, 2014)</p> 	<p>Penambahan Innote</p>
<p>Virus hanya dapat diamati dengan mikroskop elektron tidak tersusun atas sel-sel</p> 	<p>Virus hanya dapat diamati dengan mikroskop elektron tidak tersusun atas sel-sel (Sri Pujiyanti, 2014)</p> 	<p>Penambahan Innote</p>
<p>Virus hanya memiliki satu jenis asam nukleat, DNA saja atau RNA saja</p> <p>Virus membutuhkan sel inang karena virus hanya dapat memperbanyak dirinya di dalam sel-sel hidup</p> 	<p>Virus hanya memiliki satu jenis asam nukleat, DNA saja atau RNA saja (Nyoman Wijana, 2015)</p> <p>Virus membutuhkan sel inang karena virus hanya dapat memperbanyak dirinya di dalam sel-sel hidup (Nyoman Wijana, 2015)</p> 	<p>Penambahan Innote</p>
<p>Virus tidak mempunyai enzim untuk melakukan metabolisme untuk kehidupannya</p> <p>Virus hanya dapat memproduksi materi genetiknya, sedangkan selubung protein dan struktur lainnya diperoleh dari sel inang</p> 	<p>Virus tidak mempunyai enzim untuk melakukan metabolisme untuk kehidupannya (Nyoman Wijana, 2015)</p> <p>Virus hanya dapat memproduksi materi genetiknya, sedangkan selubung protein dan struktur lainnya diperoleh dari sel inang (Nyoman Wijana, 2015)</p> 	<p>Penambahan Innote</p>
<p>Hanya virus terbesar yang dapat dilihat dengan mikroskop cahaya</p> 	<p>Hanya virus terbesar yang dapat dilihat dengan mikroskop cahaya (Sri Pujiyanti, 2014)</p> 	<p>Penambahan Innote</p>

<p><b>Siklus Litik</b></p> <p>“Cara reproduksi tipe siklus litik selalu diakhiri dengan lisis atau pecahnya sel inang untuk melepaskan Fag-fag baru</p> 	<p><b>Siklus Litik</b></p> <p>“Cara reproduksi tipe siklus litik selalu diakhiri dengan lisis atau pecahnya sel inang untuk melepaskan Fag-fag baru</p> <p>@yemesia W@mesia 2019</p> 	Penambahan Innote
<p><b>HIV</b></p> 	<p><b>HIV</b></p> <p>Hubungan Intim dan Berbagi Jarum</p> 	Penambahan singkatan
	<p><b>Daftar Pustaka</b></p> <p>Nyoman Wijaya. <i>Biologi Dasar</i>. Yogyakarta. Inconsain 2015</p> <p>Sri Pujiyanto. <i>Menjelajah Dunia Biologi 1 Untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan dari Ilmu Alam</i>. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2014</p> 	Penambahan Daftar Pustaka
	<p><b>Biodata Kreator Video</b></p> <p>Nama : Devi Fatmasari  NIM : T20188004  Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  Jurusan : Pendidikan Islam  Prodi : Tadris Biologi</p> 	Penambahan Biodata Kreator Video

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah direvisi

##### 1. Kajian Produk Akhir

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan terkait video animasi virus berbantuan instagram video reel sebagai media pembelajaran yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa hal yang perlu dikaji sebagaimana berikut:

- a. Pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch 2009 bahwa terdapat beberapa langkah dalam pengembangan media pembelajaran yang disingkat dengan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) peneliti melakukan lima tahap sesuai prosedur dalam buku induk Branch.
- b. Media pembelajaran video animasi yang telah dibuat berbentuk audio visual instagram video reel berwarna yang berisi materi pembelajaran virus kelas X IPA. Media pembelajaran ini didesain dengan animasi yang sangat menarik menggunakan bantuan dari aplikasi *adobe illustrator, adobe premiere pro, dan power point*, sehingga isi materi didalam media video animasi dapat bergerak dan berubah posisi serta berubah bentuk dan warnanya. Media animasi dalam pembelajaran

berfungsi menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga dapat memberi pemahaman yang lebih cepat.<sup>46</sup>

- c. Revisi untuk pengembangan video yaitu penambahan judul, KD dan KI, pemberian *innote*, pemberian daftar pustaka, dan pemberian biodata kreator video. Seperti yang telah diungkapkan oleh Miftah 2013 sebagai salah satu sistem dalam pembelajaran harus meliputi komponen-komponen yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan, melainkan saling berkaitan dan memiliki efek sinergi atau nilai lebih. Oleh karena itu dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan ini harus terdapat komponen-komponen tampilan KI dan KD, dan judul materi yang dikembangkan dalam video animasi pembelajaran.
- d. Alasan peneliti memilih media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel untuk dikembangkan adalah berdasarkan analisis kebutuhan materi dan media yang menunjukkan bahwa karakteristik siswa, 83% siswa lebih menyukai pembelajaran biologi dengan melihat dan mendengarkan, sedangkan 30% siswa memahami pelajaran biologi dengan menulis, 93% siswa lebih semangat dan lebih cepat memahami belajar jika media pembelajaran menggunakan video, 83% siswa lebih menyukai video berdurasi panjang sedangkan 46% siswa menyukai video berdurasi pendek. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari 2021 Media animasi dalam pembelajaran berfungsi menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga dapat memberi pemahaman yang lebih cepat.

---

<sup>46</sup> Sari, Dwi Nur Indah “Pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran tematik tingkat SD/MI” (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2021).



e. Penelitian ini memperoleh kesimpulan: 1) Uji validitas produk memperoleh rata-rata persentase ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli praktikalitas sebesar 90%, 97,05%, 92,7%, dan 92,6% dengan kriteria “Sangat Valid”. 2) uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai rata-rata sebesar 92,5% dengan kategori “Sangat Valid”. 3) Uji efektivitas produk menunjukkan bahwa nilai hasil uji coba kelompok besar adalah 94% dengan kriteria “Sangat Valid”. Kemudian untuk hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa mendapatkan hasil rata-rata N-Gain Score sebesar 0,5974 dalam kategori “Sedang” dan nilai persentase N-Gain Score adalah 59,74% dalam tafsiran “Cukup Efektif” sehingga dapat dinyatakan bahwasanya media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel telah efektif untuk digunakan.

## 2. Kelebihan dan Kekurangan

Adapun kelebihan dan kekurangan produk video animasi hasil pengembangan adalah sebagai berikut:

### a. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan

Produk pengembangan mempunyai kelebihan diantaranya:

- 1) Produk video animasi berbantuan instagram video reel yang dikembangkan memiliki karakteristik menarik, inovatif dan kreatif sehingga membuat siswa lebih semangat untuk menggunakannya.
- 2) Produk video animasi berbantuan instagram video reel yang dikembangkan dapat mempermudah siswa untuk belajar mandiri

dimanapun dan kapanpun karena kemudahan untuk mengakses nya melalui *smarthphone* masing-masing siswa.

b. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

Produk hanya bisa diakses menggunakan jaringan internet yang stabil sehingga siswa harus mempunyai data paket internet atau *wifi* untuk mengaksesnya.

**B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel yang masih memiliki kekurangan, maka perlu diberikan beberapa saran yang terkait, diantaranya adalah:

1. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan produk pengembangan video animasi ini adalah:

- a. Selain menggunakan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel ini, siswa diharapkan juga membaca buku-buku atau literatur lainnya terkait materi virus, dikarenakan materi yang ditampilkan dalam video animasi hanya sebatas rangkuman inti materi.
- b. Siswa diharapkan setelah mempelajari media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel ini pada materi virus dapat lebih menjaga kebersihan dan pola hidup sehat agar terhindar dari bahaya virus.

2. Saran Diseminasi Produk

Produk media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel ini hanya dikembangkan sampai pada tahap evaluasi produk dan

tidak melakukan diseminasi produk dikarenakan tahap pada model pengembangan ADDIE tidak terdapat tahap diseminasi produk.

### 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Saran untuk pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan lebih lanjut dapat menjelaskan materi lebih lengkap secara terperinci pada bagian penyampaian materi, sehingga siswa lebih mudah untuk mempelajari materi secara detail.
- b. Pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram video reel ini dengan berbantuan aplikasi lain yang dapat membuat siswa lebih aktif untuk berinteraksi serta kalimat yang termuat didalam video bersifat persuasif agar bisa membuat siswa lebih ingin ber-eksplorasi tentang materi tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adkhar, Bastiar Ismail. *Pengembangan media video animasi pembelajaran berbasis powtoon pada kelas 2 mata pelajaran ilmu pengetahuan alam DISD Labschool Unnes*. Semarang. UNNES. 2016
- Akbar Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset. 2013.
- Al-Qur'an dan Tafsir Ibnu Katsir.
- Anggraini, Guswita. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Berbentuk Animasi Berbantuan Media Sosial*. Lampung. UIN Raden Intan Lampung. 2021.
- Aprilia, Ayu dkk. *Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah*. Malang. Universitas Negeri Malang. 2020.
- Arimadona, Siska. dkk. *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP Negeri 2 Kecamatan Kapur IX*. Journal On Teacher Education Research & Learning in Faculty of Education. Vol. 3 No. 2. 2020 : 120-126.
- Branch, Robert Maribe. *Instructional Design : The ADDIE Approach*. USA. Universitas of Geogria. 2009.
- Bribin, Maria Advensia. *Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Animaker Pada Materi Ciri-ciri dan Klasifikasi Makhluk Hidup*. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma. 2021
- Hake, R.R. *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D. American Education Research Associations Devison, Measurement and Research Methodology. 1999
- Irawan, Andi. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Biologi Pembuatan Tempe dan Yougurt*. Malang. Universitas Negeri Malang. 2017. [andi.yawa.tep.um@gmail.com](mailto:andi.yawa.tep.um@gmail.com)
- Jakni. *Metodelogi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2016
- Kartika Sari, Bintari. *Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Implementasinya dengan Teknik Jigsaw*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.2017.

- Ketut, Agustin dkk. *Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R&D*. Bali. Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. 2020.
- Khoiriyah, Siti. *Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Matematika*. Pringsewu. Univeraitas Muhamadiyah Pringsewu. 2021.
- Nurdiana, Rahmi. *Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMA Kelas XI Tahun Ajaran 2020/2021*. Pekanbaru. Universitas Islam Riau Pekanbaru. 2021.
- Mariati, Puput. *Pengaruh Penggunaan Media Video Berbantuan Inshot Terhadap Peningkatan Keterampilan Berbicara Pada Tema 7 Kelas IV Sekolah Kelompok Dasar Tahun Pelajaran 2020/2021*. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram. 2021
- Miftah, M. Fungsi Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. Peneliti bidang pendidikan pada BPMP Kemendikbud. 2013.
- Ni Made, Suwarsini. *Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Bermuatan Masalah Autentik Untuk Meningkatkan Minat dan Presrtasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ubud*. Bali. Universitas Pendidikan Ganesha. 2021
- Pratiwi, Diani Ayu, dkk. *Instagram Sebagai Media Pembelajaran Microlearning di Era Masyarakat 5.0*. Banjarmasin. Universitas Lambung Mangkurat. 2020. [diani.pratiwi@ulm.ac.id](mailto:diani.pratiwi@ulm.ac.id)
- Pujiyanto, Sri. *Menjelajah Dunia Biologi 1 Untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Solo. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2014.
- Rosana, Dadan. *Peranan Research and Development (R&D) dan Structural Equation Model (SEM) Dalam Penelitian Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta. 2008.
- Rizki Ali Akbar, Reza. *Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram Sebagai Altefnatif Pembelajaran*. Lampung: UIN Raden Intan. 2018. [rezarizky456@gmail.com](mailto:rezarizky456@gmail.com)
- Sari, Dwi Nur Indah. *Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Tematik Tingkat SD/MI*. Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2021

- Sari, Reshita Novita. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Media Sosial Instagram Pada Materi Lingkaran di SMP*. Jurnal Ilmiah Pendidikan. Vol 9 No1 Tahun 2020.
- Suryani, Nunuk dkk. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung. Penerbit Rosda. 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Penerbit Alfabeta. 2019.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 1 Tentang Kesehatan
- Vernando, Rizki. *Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Pada Materi Usaha Dan Energi Pada Kelas X Mipa SMA/MA*. Batusangkar. IAIN Batusangkar. 2020.
- Veygid, Ahmad, dkk. *Analisis Fitur Dalam Aplikasi Instagram Sebagai Media Pembelajaran Online Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas*. Jember. Institut Agama Islam Negeri Jember. 2020
- Wijana, Nyoman. *Biologi Dasar*. Yogyakarta. Innosain. 2015.
- Yunita, Ibma. *Efektivitas Penggunaan Media Video Animasi Melalui Pembelajaran Daring Dengan Menceritakan Kembali Isi Fabel Siswa Kelas VII A SMP Unismuh Makassar*. Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar. 2020
- Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta. Kencana Edisi Pertama. 2014

## LAMPIRAN 1

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawahini:

Nama : Devi Fatmasari

NIM : T2018004

Prodi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN KIAI Achmad Siddiq Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan *Instagram* Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi” adalah hasil penelitian atau karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ada kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian yang saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 9 Desember 2022

Saya yang menyatakan,



Devi Fatmasari  
NIM. T20188004

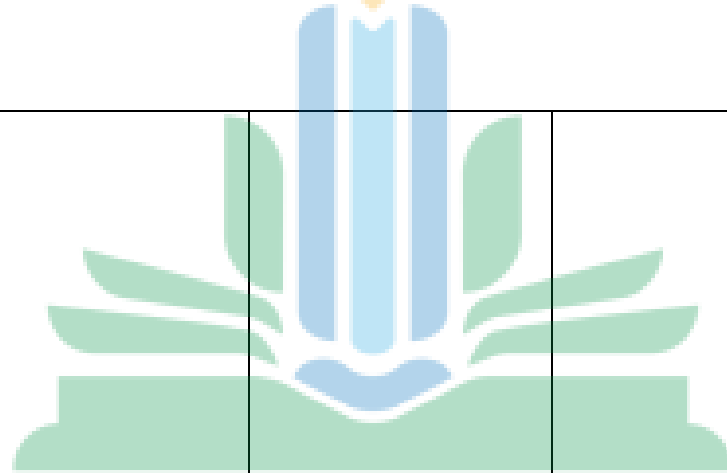
LAMPIRAN 2



MATRIK PENELITIAN

DUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi	1. Pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel pada materi Virus	1. Pembuatan video animasi pembelajaran berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel pada materi Virus 2. Kelayakan video animasi pembelajaran berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel pada materi Virus	1. Hasil wawancara guru biologi kelas X IPA MA Miftahul Huda Banyuwangi 2. Hasil angket analisis karakteristik siswa 3. Hasil angket kelayakan validasi ahli bahasa, ahli materi, ahli media dan ahli praktikalitas 4. Hasil uji respon siswa	<b>1. Pendekatan Penelitian</b> <i>Research and Development</i> <b>2. Model Pengembangan</b> ADDIE ( <i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i> ) <b>3. Instrumen Perolehan Data</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pedoman wawancara</li> <li>Lembar angket analisis karakteristik siswa</li> <li>Lembar validasi bahasa</li> <li>Lembar validasi materi</li> <li>Lembar validasi media</li> <li>Lembar validasi praktikalitas</li> <li>Lembar angket respon siswa</li> </ol> 4. Metode	1. Bagaimana kevalidan video animasi pembelajaran biologi berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel pada materi Virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi? 2. Bagaimana keefektifan video animasi pembelajaran biologi berbantuan <i>Instagram</i> Video Reel pada materi Virus untuk siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi?





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Pengumpulan Data

- Metode wawancara
- Lembar validasi
- Angket analisis karakteristik siswa
- Angket respon siswa

**5. Metode Analisis Data**

- Analisis hasil wawancara
- Analisis instrumen validasi

$$Ph \frac{\sum x}{\sum Mxi} \times 100\%$$

- Analisis angket respon siswa

$$Ph \frac{\sum x}{\sum Mxi} \times 100\%$$

### LAMPIRAN 3

#### Kisi-kisi Instrumen Validasi

#### Kisi-kisi Instrumen Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Junlah Butir
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan KD	1	1
	Keakuratan materi	2,3,4	3
	Kegiatan yang mendukung materi	5,6,7	3
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	8,9	2
	Pendukung penyajian	10	1
	Koherensi dan keruntutan alur pikir	11	1
Keterlaksanaan	Isi media video animasi	12,13	2

Dimodifikasi dari Anita Sulistyawati (2019)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

#### LAMPIRAN 4

### Kisi-kisi Instrumen Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
<b>Isi Video</b>	Kejelasan tujuan pembelajaran	1,2	2
	Isi daei video animasi pembelajaran	3,4	2
	Penyajian materi	5,6,7,8	4
	Ilustrasi/gambar dalam video	9	1
	Bahasa yang digunakan	10,11	2
<b>Tampilan Video</b>	Penyajian video animasi	12,13,14,15	4
	Huruf dan bahasa yang digunakan	16,17	2
	Kualitas video	18,19	2

Dimodifikasi dari Ni Made Suwarnisi (2021)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 5

### Kisi-kisi Instrumen Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
<b>Lugas</b>	Ketepatan struktur kalimat	1	1
	Keefektifan kalimat	2	1
	Kebakuan istilah	3	1
<b>Komunikatif</b>	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4	1
<b>Dialogis dan interaktif</b>	Kemampuan memotivasi siswa	5	1
	Kemampuan mendorong berpikir kritis	6	1
<b>Kesesuaian dengan perkembangan siswa</b>	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	7	1
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	8	1
<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa</b>	Ketepatan bahasa	9	1
	Kejelasan bahasa	10	1
<b>Penggunaan istilah</b>	Ketepatan ejaan	11	1
	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol	12	1

Dimodifikasi dari Ni Made Suwarnisi (2021)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 6

### Kisi-kisi Instrumen Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Praktikalitas

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
<b>Kualitas video</b>	Isi video animasi	1	1
	Ilustrasi gambar dalam video animasi	2	1
	Huruf dan bahasa dalam video animasi	3	1
	Penyajian video animasi	4,5,6	3
<b>Kelayakan Isi</b>	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD)	7	1
	Keakuratan materi	8	1
	Kegiatan yang mendukung materi	9	1
<b>Penilaian Bahasa</b>	Bahasa baik dan benar	10	1
	Kejelasan bahasa	11	1
	Bahasa komunikatif dan interaktif	12	1
	Kesesuaian bahasa	13	1
<b>Kelayakan Penyajian</b>	Teknik penyajian	14,15	2
	Pendukung penyajian	16	1
<b>Keterlaksanaan</b>	Isi video animasi	17	1

Dimodifikasi dari Anita Sulistyawati (2019)

LAMPIRAN 7

RUBRIK PENILAIAN VALIDASI

RUBRIK PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI VIDEO ANIMASI  
BERBANTUAN INSTAGRAM REEL MATERI VIRUS

No	Butir Penilaian	Skor	Rubrik Penilaian
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam KD	1	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		2	Jika materi yang disajikan dalam video animasi tidak menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		3	Jika materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		4	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
2.	Materi yang disajikan dalam video animasi dapat mencerminkan jabaran yang dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	1	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		2	Jika materi yang disajikan dalam video animasi tidak dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		3	Jika materi yang disajikan dalam video animasi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		4	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat dapat mencerminkan jabaran yang

			mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
3.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar	1	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		2	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi tidak sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		3	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		4	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sangat sesuai dengan kebutuhan materi ajar
4.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi ajar	1	Jika kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi tidak sesuai dengan materi ajar
		2	Jika kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi tidak sesuai dengan materi ajar
		3	Jika kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi ajar
		4	Jika kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sangat sesuai dengan materi ajar
5.	Kesesuaian konsep dalam video animasi yang dikemukakan oleh ahli biologi	1	Jika konsep dalam video animasi dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi sangat tidak sesuai
		2	Jika konsep dalam video animasi dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi tidak sesuai
		3	Jika konsep dalam video animasi dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi sesuai
		4	Jika konsep dalam video animasi dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli biologi sangat sesuai

6.	Materi yang disajikan tidak mengandung banyak tafsir	1	Jika materi yang disajikan sangat tidak sesuai dan menimbulkan banyak tafsir
		2	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dan menimbulkan banyak tafsir
		3	Jika materi yang disajikan sesuai dan tidak menimbulkan banyak tafsir
		4	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dan sangat tidak menimbulkan banyak tafsir
7.	Gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan	1	Jika gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		2	Jika gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi tidak sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		3	Jika gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		4	Jika gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sangat sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
8.	Konsep materi dalam video animasi disajikan secara runtut dan sistematis	1	Jika konsep materi dalam video animasi disajikan sangat tidak secara runtut dan sistematis
		2	Jika konsep materi dalam video animasi disajikan tidak secara runtut dan sistematis
		3	Jika konsep materi dalam video animasi disajikan secara runtut dan sistematis
		4	Jika konsep materi dalam video animasi disajikan sangat runtut dan sistematis
9.	Keakuratan konsep dan definisi	1	Jika keakuratan konsep dan definisi dalam video animasi sangat tidak akurat
		2	Jika keakuratan konsep dan definisi dalam video animasi tidak akurat



		3	Jika keakuratan konsep dan definisi dalam video animasi akurat
		4	Jika keakuratan konsep dan definisi dalam video animasi sangat akurat
10.	Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti	1	Jika gambar dan ilustrasi sangat tidak mudah dimengerti
		2	Jika gambar dan ilustrasi tidak mudah dimengerti
		3	Jika gambar dan ilustrasi mudah dimengerti
		4	Jika gambar dan ilustrasi sangat mudah dimengerti
11.	Menggunakan contoh yang praktis	1	Jika contoh yang digunakan sangat tidak praktis
		2	Jika contoh yang digunakan tidak praktis
		3	Jika contoh yang digunakan praktis
		4	Jika contoh yang digunakan sangat praktis
12.	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan	1	Media pembelajaran sangat tidak dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan
		2	Media pembelajaran tidak dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan
		3	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan
		4	Media pembelajaran sangat dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan
13.	Menciptakan kemampuan bertanya pada siswa	1	Sangat tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya pada siswa
		2	Tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya pada siswa
		3	Dapat menciptakan kemampuan bertanya pada siswa
		4	Sangat dapat menciptakan kemampuan bertanya pada siswa

## LAMPIRAN 8

### RUBRIK PENILAIAN VALIDASI AHLI MEDIA VIDEO ANIMASI BERBANTUAN INSTAGRAM REEL MATERI VIRUS

No	Butir Penilaian	Skor	Rubrik Penilaian
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran	1	Jika video animasi sangat tidak memberikan kejelasan tujuan pembelajaran
		2	Jika video animasi tidak memberikan kejelasan tujuan pembelajaran
		3	Jika video animasi memberikan kejelasan tujuan pembelajaran
		4	Jika video animasi sangat memberikan kejelasan tujuan pembelajaran
2.	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	1	Jika kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa sangat tidak sesuai
		2	Jika kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa tidak sesuai
		3	Jika kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa sesuai
		4	Jika kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa sangat sesuai
3.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)	1	Jika video sangat tidak berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		2	Jika video tidak berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		3	Jika video berisi rangsangan

			agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		4	Jika video sangat berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
4.	Masalah yang disajikan merupakan masalah autentik	1	Jika masalah yang disajikan merupakan masalah yang sangat tidak autentik
		2	Jika masalah yang disajikan merupakan masalah yang tidak autentik
		3	Jika masalah yang disajikan merupakan masalah autentik
		4	Jika masalah yang disajikan merupakan masalah yang sangat autentik
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan	1	Jika materi yang disajikan sangat tidak sesuai dengan pokok bahasan
		2	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan pokok bahasan
		3	Jika materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan
		4	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan pokok bahasan
6.	Sistematika penyajian materi pada video animasi sesuai dengan kurikulum	1	Jika sistematika penyajian materi pada video animasi sangat tidak sesuai dengan kurikulum
		2	Jika sistematika penyajian materi pada video animasi tidak sesuai dengan kurikulum
		3	Jika sistematika penyajian materi pada video animasi sesuai dengan kurikulum
		4	Jika sistematika penyajian materi pada video animasi sangat sesuai dengan kurikulum
7.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran	1	Jika kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran sangat tidak sesuai

		2	Jika kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran tidak sesuai
		3	Jika kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran sesuai
		4	Jika kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran sangat sesuai
8.	Penjelasan materi pada video animasi ditampilkan dengan jelas	1	Jika penjelasan materi pada video animasi ditampilkan sangat tidak jelas
		2	Jika penjelasan materi pada video animasi ditampilkan tidak jelas
		3	Jika penjelasan materi pada video animasi ditampilkan jelas
		4	Jika penjelasan materi pada video animasi ditampilkan sangat jelas
9.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi	1	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sangat tidak sesuai
		2	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi tidak sesuai
		3	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sesuai
		4	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sangat sesuai
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	1	Jika Bahasa yang digunakan sangat tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
		2	Jika Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
		3	Jika Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
		4	Jika Bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	Jika Bahasa yang digunakan sangat tidak mudah dipahami

		2	Jika Bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami
		3	Jika Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		4	Jika Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami
12.	Tampilan video pembelajaran yang menarik	1	Jika tampilan video pembelajaran sangat tidak menarik
		2	Jika tampilan video pembelajaran tidak menarik
		3	Jika tampilan video pembelajaran menarik
		4	Jika tampilan video pembelajaran sangat menarik
13.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar	1	Jika sangat tidak menumbuhkan minat siswa dalam belajar
		2	Jika tidak menumbuhkan minat siswa dalam belajar
		3	Jika menumbuhkan minat siswa dalam belajar
		4	Jika sangat menumbuhkan minat siswa dalam belajar
14.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf	1	Jika kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf sangat tidak sesuai
		2	Jika kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf tidak sesuai
		3	Jika kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf sesuai
		4	Jika kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf sangat sesuai
15.	Ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi	1	Jika ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi sangat tidak tepat
		2	Jika ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi tidak tepat
		3	Jika ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi tepat
		4	Jika ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi sangat tepat
16.	Keterbacaan teks pada video animasi	1	Jika keterbacaan teks pada video animasi sangat tidak bisa

			terbaca
		2	Jika keterbacaan teks pada video animasi tidak bisa terbaca
		3	Jika keterbacaan teks pada video animasi bisa terbaca
		4	Jika keterbacaan teks pada video animasi sangat bisa terbaca
17.	Tata letak teks pada video animasi	1	Jika tata letak teks pada video animasi sangat tidak teratur
		2	Jika tata letak teks pada video animasi tidak teratur
		3	Jika tata letak teks pada video animasi teratur
		4	Jika tata letak teks pada video animasi sangat teratur
18.	Kualitas gambar pada video	1	Jika kualitas gambar pada video sangat tidak jelas
		2	Jika kualitas gambar pada video tidak jelas
		3	Jika kualitas gambar pada video jelas
		4	Jika kualitas gambar pada video sangat jelas
19.	Kualitas suara pada video animasi sangat tidak jelas	1	Jika kualitas suara pada video animasi sangat tidak jelas
		2	Jika kualitas suara pada video animasi tidak jelas
		3	Jika kualitas suara pada video animasi jelas
		4	Jika kualitas suara pada video animasi sangat jelas

## LAMPIRAN 9

### RUBRIK PENILAIAN VALIDASI AHLI BAHASA VIDEO ANIMASI BERBANTUAN INSTAGRAM REEL MATERI VIRUS

No	Butir Penilaian	Skor	Rubrik Penilaian
1.	Ketepatan struktur kalimat	1	Jika struktur kalimat yang digunakan sangat tidak tepat
		2	Jika struktur kalimat yang digunakan tidak tepat
		3	Jika struktur kalimat yang digunakan tepat
		4	Jika struktur kalimat yang digunakan sangat tepat
2.	Keefektifan kalimat	1	Jika kalimat yang digunakan sangat tidak efektif
		2	Jika kalimat yang digunakan tidak efektif
		3	Jika kalimat yang digunakan efektif
		4	Jika kalimat yang digunakan sangat efektif
3.	Kebakuan istilah	1	Jika istilah yang digunakan sangat tidak baku
		2	Jika istilah yang digunakan tidak baku
		3	Jika istilah yang digunakan baku
		4	Jika istilah yang digunakan sangat baku
4.	Bahasa yang digunakan dapat membantu pemahaman siswa	1	Jika Bahasa yang digunakan sangat tidak dapat membantu

	terhadap pesan atau informasi		pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi
		2	Jika Bahasa yang digunakan tidak dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi
		3	Jika Bahasa yang digunakan dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi
		4	Jika Bahasa yang digunakan sangat dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi
5.	Bahasa yang digunakan dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai	1	Jika Bahasa yang digunakan sangat tidak dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai
		2	Jika Bahasa yang digunakan tidak dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai
		3	Jika Bahasa yang digunakan dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai
		4	Jika Bahasa yang digunakan sangat dapat membantu



			memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis	1	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak mampu mendorong berpikir kritis
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak mampu mendorong berpikir kritis
		3	Jika bahasa yang digunakan mampu mendorong berpikir kritis
		4	Jika bahasa yang digunakan sangat mampu mendorong berpikir kritis
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	1	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak sesuai dengan perkembangan intelektual siswa
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan perkembangan intelektual siswa
		3	Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa
		4	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak sesuai dengan perkembangan intelektual siswa

8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	1	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa
		3	Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa
		4	Jika bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa
9.	Ketepatan bahasa	1	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak tepat
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak tepat
		3	Jika bahasa yang digunakan tepat
		4	Jika bahasa yang digunakan sangat tepat
10.	Kejelasan bahasa	1	Jika bahasa yang digunakan sangat tidak jelas
		2	Jika bahasa yang digunakan tidak jelas
		3	Jika bahasa yang digunakan

			jelas
		4	Jika bahasa yang digunakan sangat jelas
11.	Ketepatan ejaan	1	Jika ejaan bahasa yang digunakan sangat tidak tepat
		2	Jika ejaan bahasa yang digunakan tidak tepat
		3	Jika ejaan bahasa yang digunakan tepat
		4	Jika ejaan bahasa yang digunakan sangat tepat
12.	Konsistensi penggunaan simbol dan istilah	1	Jika penggunaan istilah dan simbol sangat tidak konsisten
		2	Jika penggunaan istilah dan simbol tidak konsisten
		3	Jika penggunaan istilah dan simbol konsisten
		4	Jika penggunaan istilah dan simbol sangat konsisten

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 10

### RUBRIK PENILAIAN VALIDASI AHLI PRAKTIKALITAS VIDEO ANIMASI BERBANTUAN INSTAGRAM REEL MATERI VIRUS

No	Butir Penilaian	Skor	Rubrik Penilaian
1.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)	1	Jika video sangat tidak berisi rangsangan sehingga siswa sangat tidak merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		2	Jika video tidak berisi rangsangan sehingga siswa tidak merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		3	Jika video berisi rangsangan sehingga siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
		4	Jika video tsangat berisi rangsangan sehingga siswa sangat merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)
2.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi	1	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sangat tidak sesuai
		2	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi tidak sesuai
		3	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sesuai
		4	Jika kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi sangat sesuai
3.	Keterbacaan teks pada video	1	Jika keterbacaan teks pada video sangat tidak terbaca
		2	Jika keterbacaan teks pada video tidak terbaca
		3	Jika keterbacaan teks pada video terbaca dibandingkan ukuran

		4	Jika keterbacaan teks pada video sangat terbaca
4.	Tampilan video pembelajaran yang menarik	1	Jika tampilan video pembelajaran yang sangat tidak menarik
		2	Jika tampilan video pembelajaran yang tidak menarik
		3	Jika tampilan video pembelajaran yang menarik
		4	Jika tampilan video pembelajaran yang sangat menarik
5.	Kualitas gambar pada video	1	Jika kualitas gambar pada video sangat tidak jelas
		2	Jika kualitas gambar pada video sangat tidak jelas
		3	Jika kualitas gambar pada video sangat tidak jelas
		4	Jika kualitas gambar pada video sangat tidak jelas
6.	Kualitas suara pada video	1	Jika kualitas suara pada video sangat tidak bisa didengarkan
		2	Jika kualitas suara pada video tidak bisa didengarkan
		3	Jika kualitas suara pada video bisa didengarkan
		4	Jika kualitas suara pada video sangat bisa didengarkan
7.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)	1	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		2	Jika materi yang disajikan dalam video animasi tidak menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		3	Jika materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
		4	Jika materi yang disajikan

			dalam video animasi sangat menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)
8.	Materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	1	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		2	Jika materi yang disajikan dalam video animasi tidak mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		3	Jika materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
		4	Jika materi yang disajikan dalam video animasi sangat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran
9.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar	1	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sangat tidak sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		2	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi tidak sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		3	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar
		4	Jika kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sangat sesuai dengan kebutuhan materi ajar
10.	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	1	Jika materi yang disajikan sangat menimbulkan banyak tafsir
		2	Jika materi yang disajikan menimbulkan banyak tafsir
		3	Jika materi yang disajikan tidak

			menimbulkan banyak tafsir
		4	Jika materi yang disajikan sangat tidak menimbulkan banyak tafsir
11.	Gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan	1	Jika gambar/ilustrasi dalam video animasi sangat tidak sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		2	Jika gambar/ilustrasi dalam video animasi tidak sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		3	Jika gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
		4	Jika gambar/ilustrasi dalam video animasi sangat sesuai dengan isi pesan yang disampaikan
12.	Kalimat menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	1	Jika Bahasa Indonesia yang digunakan sangat tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		2	Jika Bahasa Indonesia yang digunakan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		3	Jika Bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		4	Jika Bahasa Indonesia yang digunakan sangat sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
13.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami	1	Jika Bahasa yang digunakan sangat tidak sederhana, sangat tidak lugas dan sangat tidak mudah dipahami
		2	Jika Bahasa yang digunakan tidak sederhana, tidak lugas dan tidak mudah dipahami
		3	Jika Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami
		4	Jika Bahasa yang digunakan sangat sederhana, sangat lugas dan sangat mudah dipahami
14.	Kalimat yang disajikan	1	Jika kalimat yang disajikan

	komunikatif dan interaktif		sangat tidak komunikatif dan sangat tidak interaktif
		2	Jika kalimat yang disajikan tidak komunikatif dan tidak interaktif
		3	Jika kalimat yang disajikan komunikatif dan interaktif
		4	Jika kalimat yang disajikan sangat komunikatif dan sangat tidak interaktif
15.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA	1	Jika pemilihan kata dan penggunaan kalimat sangat tidak sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA
		2	Jika pemilihan kata dan penggunaan kalimat tidak sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA
		3	Jika pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA
		4	Jika pemilihan kata dan penggunaan kalimat sangat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA
16.	Konsep materi dalam video animasi disajikan dengan runtut dan sistematis	1	Jika konsep materi dalam video animasi yang disajikan sangat tidak runtut dan sangat tidak sistematis
		2	Jika konsep materi dalam video animasi yang disajikan tidak runtut dan tidak sistematis
		3	Jika konsep materi dalam video animasi yang disajikan runtut dan sistematis
		4	Jika konsep materi dalam video animasi yang disajikan sangat runtut dan sangat sistematis
17.	Media pembelajaran video animasi dapat digunakan sebagai media ajar	1	Jika media pembelajaran video animasi sangat tidak dapat digunakan sebagai media ajar
		2	Jika media pembelajaran video animasi tidak dapat digunakan sebagai media ajar
		3	Jika media pembelajaran video



			animasi dapat digunakan sebagai media ajar
		4	Jika media pembelajaran video animasi sangat dapat digunakan sebagai media ajar



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 11

### Lembar Angket Validasi

#### Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Materi

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

Alamat :

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda “√” untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

## Kriteria Penilaian

1 = Sangat Kurang

3 = Baik

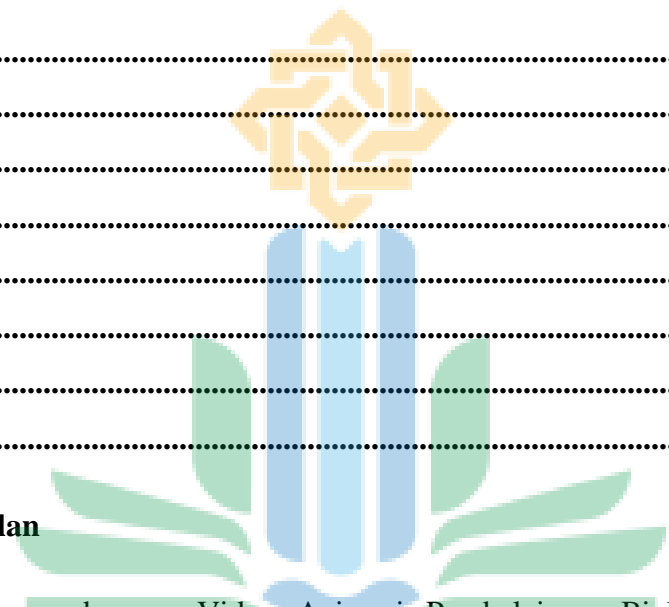
2 = Kurang

4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik/Saran
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Aspek Kelayakan Isi</b>					
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam KD					
2.	Materi yang disajikan dalam video animasi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran					
3.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar					
4.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi ajar					
5.	Kesesuaian konsep dalam video animasi yang dikemukakan oleh ahli biologi					
6.	Materi yang disajikan tidak mengandung banyak tafsir					
7.	Gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan					
<b>B.</b>	<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>					
8.	Konsep materi dalam video animasi disajikan secara runtut dan sistematis					
9.	Keakuratan konsep dan definisi					
10.	Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti					
11.	Menggunakan contoh yang praktis					
<b>C.</b>	<b>Aspek Keterlaksanaan</b>					
12.	Media pembelajaran dapat					

	membantu siswa memahami materi yang disampaikan					
13.	Menciptakan kemampuan bertanya pada siswa					

**Komentar dan Saran**



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan**

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 2022

Validator Materi

.....

NIP.

## LAMPIRAN 12

### Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Media

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

Alamat :

#### Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda “√” untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

Kriteria Penilaian

**1 = Sangat Kurang**

**3 = Baik**

**2 = Kurang**

**4 = Sangat Baik**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Isi Video</b>					
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran					
2.	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					
3.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)					
4.	Masalah yang disajikan merupakan masalah autentik					
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan					
6.	Sistematika penyajian materi pada video animasi sesuai dengan kurikulum					
7.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran					
8.	Penjelasan materi pada video animasi ditampilkan dengan jelas					
9.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi					
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
<b>B.</b>	<b>Tampilan Video</b>					
12.	Tampilan video pembelajaran yang menarik					
13.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar					
14.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf					
15.	Ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi					
16.	Keterbacaan teks pada video					

	animasi					
17.	Tata letak teks pada video animasi					
18.	Kualitas gambar pada video					
19.	Kualitas suara pada video animasi					

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kesimpulan**

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 2022

Ahli Media

.....

## LAMPIRAN 13

NIP.

### Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Bahasa

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

Alamat :

#### Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda “√” untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

#### Kriteria Penilaian

1 = Sangat Kurang

3 = Baik

2 = Kurang

4 = Sangat Baik



No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Lugas</b>					
1.	Ketepatan struktur kalimat					
2.	Keefektifan kalimat					
3.	Kebakuan istilah					
<b>B.</b>	<b>Komunikatif</b>					
4.	Bahasa yang digunakan dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi					
<b>C.</b>	<b>Dialogis dan interaktif</b>					
5.	Bahasa yang digunakan dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai					
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis					
<b>D.</b>	<b>Kesesuaian dengan perkembangan siswa</b>					
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa					
8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa					
<b>E.</b>	<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa</b>					
9.	Ketepatan bahasa					
10.	Kejelasan bahasa					
<b>F.</b>	<b>Penggunaan istilah</b>					
11.	Ketepatan ejaan					
12.	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol					

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

## Kesimpulan

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu



## LAMPIRAN 14

### Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Praktikalitas

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator :

NIP :

Pendidikan :

Alamat :

#### **Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda “√” untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

## Kriteria Penilaian

1 = Sangat Kurang

3 = Baik

2 = Kurang

4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Kualitas Video</b>					
1.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)					
2.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi					
3.	Keterbacaan teks pada video					
4.	Tampilan video pembelajaran yang menarik					
5.	Kualitas gambar pada video					
6.	Kualitas suara pada video					
<b>B.</b>	<b>Kelayakan Isi</b>					
7.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)					
8.	Materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran					
9.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar					
<b>C.</b>	<b>Penilaian Bahasa</b>					
10.	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir					
11.	Gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan					
12.	Kalimat menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan					

	Yang Disempurnakan					
13.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami					
<b>D.</b>	<b>Kelayakan Penyajian</b>					
14.	Kalimat yang disajikan komunikatif dan interaktif					
15.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA					
16.	Konsep materi dalam video animasi disajikan dengan runtut dan sistematis					
<b>E.</b>	<b>Keterlaksanaan</b>					
17.	Media pembelajaran video animasi dapat digunakan sebagai media ajar					

### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

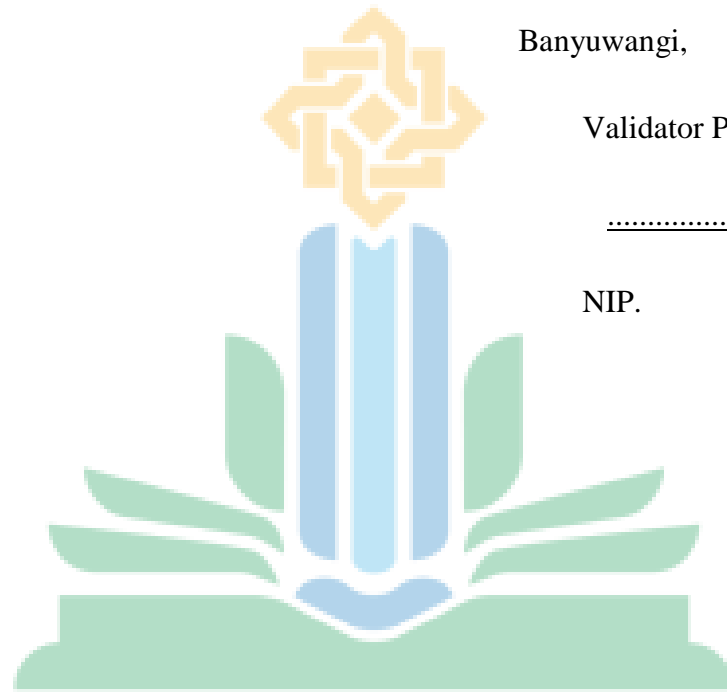
### Kesimpulan

J E M B E R

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu



Banyuwangi, 2022

Validator Praktikalitas

.....

NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 15

### HASIL LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR

#### Validasi Materi

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Materi**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Nama Validator : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd

NIDN : 2028128901

Instansi : FTIK UIN KHAS Jember

Pendidikan : S2 Pendidikan Biologi

Alamat : Jl. Mataram No. 1 Kaliwates

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "v" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penilitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

**Kriteria Penilaian**

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik/Saran
		1	2	3	4	
<b>A. Aspek Kelayakan Isi</b>						
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam KD				√	
2.	Materi yang disajikan dalam video animasi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				√	
3.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar				√	
4.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi ajar				√	
5.	Kesesuaian konsep dalam video animasi yang dikemukakan oleh ahli biologi				√	
6.	Materi yang disajikan tidak mengandung banyak tafsir			√		
7.	Gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan				√	
<b>B. Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
8.	Konsep materi dalam video animasi disajikan secara runtut dan sistematis				√	
9.	Keakuratan konsep dan definisi				√	
10.	Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti				√	
11.	Menggunakan contoh yang praktis				√	
<b>C. Aspek Keterlaksanaan</b>						
12.	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan				√	
13.	Menciptakan kemampuan bertanya pada siswa				√	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ  
LEMBER



### Komentar dan Saran

- Usahakan ada tampilan KD, KI yang mengacu dari Kur ... Edisi .. (misalnya Kur 2013 edisi 2017 )
- Cuplikan gambar, video gunakan dari koleksi pribadi, jika memang dari sumber lain pada akhir video cantumkan dirujuk dari mana

### Kesimpulan

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. **Layak digunakan di lapangan dengan revisi**
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 21 November

2022

Validator Materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Moh. Wuldan Habibi, M.Pd

NIP.

## Validasi Materi

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa  
Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Materi**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator : Risma NURLIM

NIP : 199002272020122007

Instansi : UIN KHAS JEMBER

Pendidikan : S2 Kesehatan Tropis

Alamat : Jln. Irian Paus No.1

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "√" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

**Kriteria Penilaian**

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik/Saran
		1	2	3	4	
<b>A. Aspek Kelayakan Isi</b>						
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam KD			✓		
2.	Materi yang disajikan dalam video animasi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran			✓		
3.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar				✓	
4.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi ajar				✓	
5.	Kesesuaian konsep dalam video animasi yang dikemukakan oleh ahli biologi				✓	
6.	Materi yang disajikan tidak mengandung banyak tafsir				✓	
7.	Gambar/ilustrasi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan				✓	
<b>B. Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
8.	Konsep materi dalam video animasi disajikan secara runtut dan sistematis				✓	
9.	Keakuratan konsep dan definisi				✓	
10.	Gambar dan ilustrasi mudah dimengerti				✓	
11.	Menggunakan contoh yang praktis				✓	
<b>C. Aspek Keterlaksanaan</b>						
12.	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan				✓	
13.	Menciptakan kemampuan bertanya pada siswa				✓	

Komentar dan Saran

Tot : 96+98 : 2

f = 30  
N = 52

P. wildan

1. ~~Perbaiki~~ Sumber dan tahun penerbit & perbaiki
2. bahasa & perbaiki
3. materi & lengkapi

### Kesimpulan

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Jember, 2022  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Validator Materi  
J E M B E R

Risma Nurrahman

NIP. 19900227202012200

## Validasi Media

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa  
Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Media**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator : *Dr. A. Suhand, M.Pd.*

NIP : *197309152009121002*

Instansi : *UIN KHAS*

Pendidikan : *S.3 TEP.*

Alamat : *Jl. Ringani No. 21*

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "✓" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

**Kriteria Penilaian**

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
<b>A. Isi Video</b>						
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran		✓			
2.	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa		✓			
3.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)			✓		
4.	Masalah yang disajikan merupakan masalah autentik				✓	
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan				✓	
6.	Sistematika penyajian materi pada video animasi sesuai dengan kurikulum				✓	
7.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran			✓		
8.	Penjelasan materi pada video animasi ditampilkan dengan jelas			✓		
9.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi			✓		
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓		
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
<b>B. Tampilan Video</b>						
12.	Tampilan video pembelajaran yang menarik				✓	
13.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar				✓	
14.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf			✓		
15.	Kecepatan musik atau lagu pengiring video animasi		✓	✓		
16.	Keterbacaan teks pada video animasi			✓		
17.	Tata letak teks pada video animasi			✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Jember

18.	Kualitas gambar pada video			✓	
19.	Kualitas suara pada video animasi			✓	

**Komentar dan Saran**

- tidak ada figura pembelajaran
- tidak ada indikator pembelajaran
- tulisan kurang jelas
- sebaiknya ilustrasi gambar diperjelas

**Kesimpulan**

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

$$\text{Tot} = \frac{82 + 99}{2} = 90,5$$

P = 82 N =  
 F = 62  
 P Nanda  
 F = 75 P =  
 N = 76

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Jember, 2022

Ahli Media

*A. Suhani*

NIP.

## Validasi Media

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa  
Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Media**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator : Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd.

NIP : 199210312019031006

Instansi : Dosen Tadris Biologi UIN KIAI HAJI ACHMAD  
SIDDIQ Jember

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "√" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Kriteria Penilaian

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik



No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
A.	<b>Isi Video</b>					
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
3.	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)				✓	
4.	Masalah yang disajikan merupakan masalah autentik				✓	
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan				✓	
6.	Sistematika penyajian materi pada video animasi sesuai dengan kurikulum				✓	
7.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
8.	Penjelasan materi pada video animasi ditampilkan dengan jelas				✓	
9.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi				✓	
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	
11.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
B.	<b>Tampilan Video</b>					
12.	Tampilan video pembelajaran yang menarik				✓	
13.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar				✓	
14.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf				✓	
15.	Ketepatan musik atau lagu pengiring video animasi			✓		
16.	Keterbacaan teks pada video animasi				✓	
17.	Tata letak teks pada video animasi				✓	

### Kesimpulan


Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 2022

Ahli Media

  
Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd.

NIP. 199210312019031006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Validasi Bahasa

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Bahasa**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Nama Validator : *Shiddiq Ardianta, S.Pd., M.Pd.*

NIP :

Instansi : *UIN KHAS JEMBER*

Pendidikan :

Alamat : *AJUNG - JEMBER*

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "✓" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

**Kriteria Penilaian**

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
A.	<b>Lugas</b>					
1.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
2.	Keefektifan kalimat			✓		
3.	Kebakuan istilah			✓		
B.	<b>Komunikatif</b>					
4.	Bahasa yang digunakan dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi				✓	
C.	<b>Dialogis dan interaktif</b>					
5.	Bahasa yang digunakan dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai				✓	
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis				✓	
D.	<b>Kesesuaian dengan perkembangan siswa</b>					
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				✓	
8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
E.	<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa</b>					
9.	Ketepatan bahasa				✓	
10.	Kejelasan bahasa				✓	
F.	<b>Penggunaan istilah</b>					
11.	Ketepatan ejaan				✓	
12.	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol				✓	

Komentar dan Saran

- Peran bahan sumber
- Kesalahan pengakhiran
- Peran bahan lalen pitar

F = 49  
N = 48

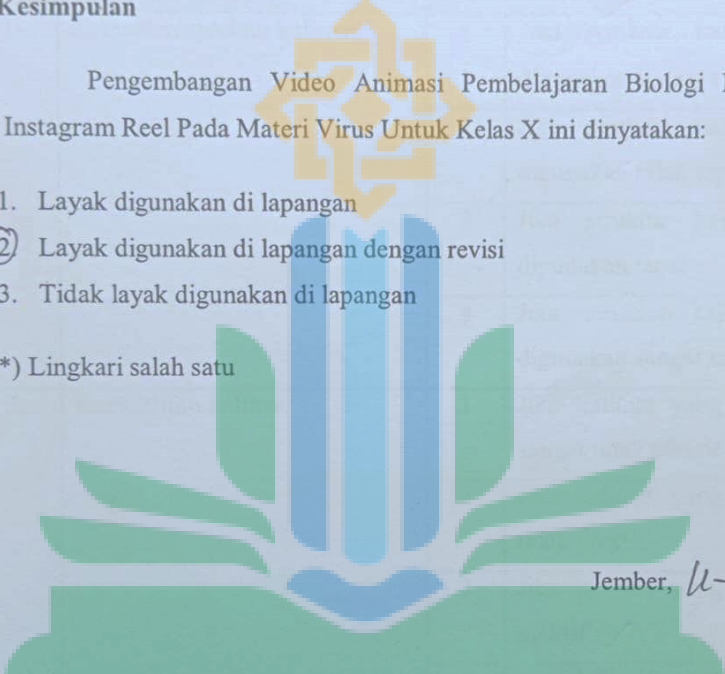
.....  
.....

### Kesimpulan

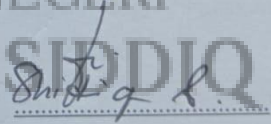
Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu



Jember, 11-11 2022

Ahli Bahasa  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
  
J E M B E R NIP.

## Validasi Bahasa

**Lembar Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa  
Video Animasi Pada Materi Virus Untuk Ahli Bahasa**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi  
Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk  
Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun  
2022/2023

Nama Validator : ERISY Syawir A.

NIP : 1990 0601 2019 0310 12

Instansi : UIN KHAS Jember

Pendidikan :

Alamat :

**Petunjuk Pengisian**

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas video animasi
2. Mohon berikan tanda "√" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

**Kriteria Penilaian**

1 = Sangat Kurang	3 = Baik
2 = Kurang	4 = Sangat Baik

Total : 90  
= 90

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Kritik dan Saran
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Lugas</b>					
1.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
2.	Keefektifan kalimat				✓	
3.	Kebakuan istilah			✓		
<b>B.</b>	<b>Komunikatif</b>					
4.	Bahasa yang digunakan dapat membantu pemahaman siswa terhadap pesan atau informasi				✓	
<b>C.</b>	<b>Dialogis dan interaktif</b>					
5.	Bahasa yang digunakan dapat membantu memotivasi siswa untuk mempelajari video animasi sampai selesai				✓	
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis			✓		
<b>D.</b>	<b>Kesesuaian dengan perkembangan siswa</b>					
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				✓	
8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
<b>E.</b>	<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa</b>					
9.	Ketepatan bahasa			✓		
10.	Kejelasan bahasa			✓		
<b>F.</b>	<b>Penggunaan istilah</b>					
11.	Ketepatan ejaan			✓		
12.	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol				✓	

**Komentar dan Saran**

perlu ditambahkan kalimat dalam video yang mendorong kemampuan berpikir kritis, seperti pertanyaan ajakan, perintah dll

J E M B E R

.....  
.....

**Kesimpulan**

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 2022

Ahli Bahasa

*Erisy Febwikli A*

NIP. 19900606/2019031012

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R





	pertanyaan)				
2.	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi		✓		
3.	Keterbacaan teks pada video			✓	
4.	Tampilan video pembelajaran yang menarik			✓	
5.	Kualitas gambar pada video			✓	
6.	Kualitas suara pada video		✓		
<b>B.</b>	<b>Kelayakan Isi</b>				
7.	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)		✓		
8.	Materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran			✓	
9.	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar			✓	
<b>C.</b>	<b>Penilaian Bahasa</b>				
10.	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir			✓	
11.	Gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan			✓	
12.	Kalimat menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan		✓		
13.	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami			✓	
<b>D.</b>	<b>Kelayakan Penyajian</b>				
14.	Kalimat yang disajikan komunikatif dan interaktif			✓	
15.	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA		✓		
16.	Konsep materi dalam video animasi disajikan dengan			✓	

	runtut dan sistematis					
<b>E.</b>	<b>Keterlaksanaan</b>					
17.	Media pembelajaran video animasi dapat digunakan sebagai media ajar				✓	

**Komentar dan Saran**

Media ini sangat menarik & digunakan dalam pembelajaran

**Kesimpulan**

Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X ini dinyatakan:

- 1. Layak digunakan di lapangan
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Banyuwangi 12 11 - 2022  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ** Validator Praktikalitas  
**J E M B E R**

*Hani'atul Mitamah*  
 Hani'atul Mitamah  
 NIP.

## LAMPIRAN 16

### LEMBAR PRESENTASE PENILAIAN VALIDATOR

#### 1. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Kelayakan Isi Video</b>			
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	100%	50 %
2	Isi dari video pembelajaran	100%	87,5%
3	Penyajian materi	100 %	87,5%
4	Ilustrasi/ gambar dalam video	100%	75%
5	Bahasa yan digunakan	100%	87,5%
<b>Tampilan Video</b>			
6	Penyajian video animasi	94%	87,5%
7	Huruf dan bahasa yang digunakan	100 %	75%
8	Kualitas video	100%	87,5%
<b>Rata-rata</b>		99%	80%

#### 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>			
1	Kesesuaian dengan KD	75%	100 %
2	Keakuratan materi	92%	100 %
3	Kegiatan yang mendukung materi	100%	92%
<b>Kelayakan penyajian</b>			
4	Teknik penyajian	100%	100 %
5	Pendukung penyajian	100%	100 %
6	Koherensi dan keruntutan alur pikir	100 %	100%
<b>Keterlaksanaan</b>			
7	Isi media video animasi	100%	100%
<b>Rata-rata</b>		95,3%	98,8%

### 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor	
		Validator 1	Validator 2
<b>Aspek Lugas</b>			
1	Ketepatan struktur kalimat	100%	100 %
2	Keefektifan kalimat	100%	100%
3	Kebakuan istilah	75%	100%
<b>Aspek Komukasi</b>			
4	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	100%	100 %
<b>Aspek Dialogis dan Interaktif</b>			
5	Kemampuan memotivasi siswa	100 %	100%
6	Kemampuan mendorong berpikir kritis	75%	
<b>Aspek Kesuaian dengan Perkembangan Siswa</b>			
7	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	100%	100%
8	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	100%	100%
<b>Aspek Kesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>			
9	Ketepatan bahasa	75%	100%
10	Kejelasan bahasa	75%	100%
<b>Aspek Penggunaan Istilah</b>			
11	Ketepatan ejaan	75%	75%
12	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol	100%	75%
<b>Rata-rata</b>		89,58%	95,8%

### 4. Hasil Validasi Ahli Praktikalitas

No.	Butir Tinjauan	Persentase Skor
<b>Aspek Kualitas Video</b>		
1	Video berisi rangsangan agar siswa merespon video (menyiapkan alat tulis, menyimak materi, menjawab pertanyaan)	100
2	Kesesuaian ilustrasi yang disajikan dengan materi	75
3	Keterbacaan teks pada video	100

4	Tampilan video pembelajaran yang menarik	100
5	Kualitas gambar pada video	100
6	Kualitas suara pada video	75
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>		
7	Materi yang disajikan dalam video animasi menjabarkan substansi materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD)	100
8	Materi yang disajikan dalam video animasi mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	100
9	Kedalaman materi yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan kebutuhan materi ajar	100
<b>Aspek Penilaian Bahasa</b>		
10	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	75
11	Gambar/ilustrasi dalam video animasi sesuai dengan isi pesan yang disampaikan	100
12	Kalimat menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	100
13	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami	75
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>		
14	Kalimat yang disajikan komunikatif dan interaktif	100
15	Pemilihan kata dan penggunaan kalimat sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA/MA	100
16	Konsep materi dalam video animasi disajikan dengan runtut dan sistematis	75
<b>Aspek keterlaksanaan</b>		
17	Media pembelajaran video animasi dapat digunakan sebagai media ajar	100
Rata-rata Akhir		<b>92,6%</b>

## LAMPIRAN 17

### Surat Permohonan Validasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0994/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 November 2022

an Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-0996/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Mohammad Wildan Habibi, M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 November 2022

....., Dekan,

....., Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER







**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1005/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dr. A Suhardi, ST., M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dr. A Suhardi, ST., M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 11 November 2022

....., Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0995/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.,  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd., untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 November 2022

atp. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1000/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Erisy Syawiril Ammah, S.Pd., M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Erisy Syawiril Ammah, S.Pd., M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 November 2022

.....  
Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1001/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Shiddiq Ardianta, S.Pd., M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Shiddiq Ardianta, S.Pd., M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Aninasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 November 2022

....., Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1114/In.20/3.a/PP.009/12/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Hani'atul Mitamah, S. Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Hani'atul Mitamah, S. Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 07 Desember 2022

.....  
Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**LAMPIRAN 18**

**Lembar Pernyataan Telah Divalidasi**

I. Ahli Bahasa 1

**LEMBAR VALIDASI**

Penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi”** oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.



LEMBAR PERNYATAAN TELAH DIVALIDASI

II. Ahli Bahasa 2


LEMBAR VALIDASI

Penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi”** oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.

Telah divalidasi

Jember,

Validator

  
Shiddiq Ardjanta, S. Pd. M. Pd  
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LEMBAR PERNYATAAN TELAH DIVALIDASI

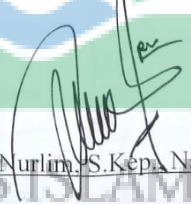
III. Ahli Materi 1

LEMBAR VALIDASI

Penelitian dengan judul "**Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi**" oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.

Telah divalidasi  
Jember,

Validator

  
Risma Nurlin, S.Kep.Ns., M.Sc.  
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



LEMBAR PERNYATAAN TELAH DIVALIDASI

IV. Ahli Materi 2

LEMBAR VALIDASI

Penelitian dengan judul "**Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi**" oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.

Telah divalidasi

Jember,

Validator

  
Mohammad Wildan Habibi., M. Pd

NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LEMBAR PERNYATAAN TELAH DIVALIDASI

Ahli Media 1

**LEMBAR VALIDASI**

Penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi”** oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.



Telah divalidasi  
Jember,

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Nanda Eska Anugrah Nasution. M. Pd.,

NIP.

LEMBAR PERNYATAAN TELAH DIVALIDASI

I. Ahli Media 2

**LEMBAR VALIDASI**

Penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi”** oleh Devi Fatmasari (T20188004) dinyatakan valid.

Telah divalidasi  
Jember,

Validator

  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
NIP.

## LAMPIRAN 19

### SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-5259/In.20/3.a/PP.009/10/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA Miftahul Huda  
Tegalpare, Wringin Putih, Muncar, Banyuwangi

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20188004  
Nama : DEVI FATMASARI  
Semester : Semester sembilan  
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023" selama 5 ( lima ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Ibu Dewi Masitoh S. Si

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 28 Oktober 2022

Dekan,


Wakil Dekan Bidang Akademik,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

LAMPIRAN 20

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH  
" MIFTAHUL HUDA "**

NSM : 131 235 100 023  
STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Abu Bakar 01 Tegalpare Wringinputih Muncar Kode pos 68472 Banyuwangi/Email : ma.miftahul\_huda@gmail.com

AKTE NOTARIS : RM. SOEDIARTO SOENARTO, SH., SpN. No. 44/2016, SK : KEMENKUMHAM No. AHU-0006748.AH.01.04.TAHUN 2016

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN SELESAI**  
Nomor: 18/MA.MH/023/SK/XII/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Miftahul Huda Tegalpare Muncar Banyuwangi :

Nama : DEWI MASITOH, S.Si.  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Alamat : Tegalpare Muncar Banyuwangi  
NPSN Madrasah : 20584105


Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : DEVI FATMASARI  
NIM : T20188004  
Program Studi : Tadris Biologi  
Universitas : UIN KHAS Jember

Telah selesai melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Miftahul Huda selama 30 hari terhitung mulai 28 Oktober 2022 sampai dengan 6 Desember 2022 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Di MA. Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023".

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 06 Desember 2022  
Kepala Madrasah

  
DEWI MASITOH, S.Si.

## LAMPIRAN 21

### WAWANCARA DAN ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN GURU DAN SISWA

#### Instrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Materi Untuk Guru

#### IDENTITAS

Nama :

NIP :

Nama Sekolah :

#### PERTANYAAN

1. Bagaimana cara ibu merumuskan tujuan pembelajaran pada mata pelajaran biologi?
2. Bagaimana cara ibu untuk mengembangkan materi. dalam mata pelajaran biologi?
3. Apa materi yang paling susah selama mengajar di kelas X semester gasal?
4. Bagaimana menurut ibu tentang materi virus, ketika mengajarkan kepada siswa?
5. Apakah siswa mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran materi virus?
6. Bagaimana hasil tes siswa pada materi virus?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## **Instrumen Wawancara Analisis Karakteristik Siswa Untuk Guru**

### **IDENTITAS**

Nama :

NIP :

Nama Sekolah :

### **PERTANYAAN**

1. Metode pembelajaran apa saja yang digunakan ibu saat mengajar di kelas?
2. Metode pembelajaran apa yang paling disukai siswa?
3. Media pembelajaran apa yang biasa digunakan ibu?
4. Media apa yang digunakan siswa dalam pembelajaran biologi?
5. Media pembelajaran apa yang diinginkan siswa dalam pembelajaran biologi?
6. Apa kekurangan media pembelajaran yang digunakan?
7. Media pembelajaran apa yang masih belum ada dalam pembelajaran biologi?
8. Bagaimana evaluasi yang dilakukan oleh ibu guru dalam pembelajaran mata pelajaran biologi?
9. Bagaimana situasi kelas pada saat penerapan media pembelajaran tersebut?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## **Instrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Media Untuk Guru**

### **IDENTITAS**

Nama :

NIP :

Sekolah :

### **PERTANYAAN**

1. Ketersediaan sumber daya konten
  - a. Media pembelajaran apa yang digunakan oleh ibu dalam pembelajaran biologi?
  - b. Apakah media pembelajaran dapat membantu pemahaman siswa?
  - c. Apakah ibu pernah mengembangkan materi pembelajaran biologi?
2. Ketersediaan sumber daya teknologi
  - a. Sarana prasarana apa yang mendukung proses pembelajaran biologi?
  - b. Apakah siswa terampil menggunakan smartphone ketika pembelajaran berlangsung?
3. Ketersediaan sumber daya fasilitas instruksional
  - a. Berapa jumlah kelas X yang disediakan di sekolah?
  - b. Berapa jumlah rata-rata siswa dalam satu kelas?
  - c. Apakah ibu sering menggunakan laboratorium dalam menunjang pembelajaran biologi?
  - d. Apakah sekolah disini menyediakan perpustakaan?
4. Apakah buku paket disini sudah cukup memadai untuk siswa? Ketersediaan sumber daya manusia
  - a. Berapa jumlah guru biologi yang ada di sekolah ini?
  - b. Apakah semua guru biologi sudah sertifikasi profesi atau sudah ikut ppg?
  - c. Apakah semua guru biologi pernah mengembangkan media pembelajaran sendiri?
5. Seperti apakah media pembelajaran yang cocok untuk materi virus?
6. Seperti apakah media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik siswa disini?



## **Instrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Materi Untuk Siswa**

### **IDENTITAS**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Jenis Kelamin :

### **PERTANYAAN**

1. Apakah ibu guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat membuka pelajaran biologi?
2. Bagaimana menurut anda tentang materi virus?
3. Apakah ibu guru jelas dan mudah dipahami dalam memberikan pelajaran biologi pada materi virus?
4. Apakah anda mengalami kesulitan dalam materi virus?
5. Apakah biasanya ibu guru memberikan soal ulangan pada materi virus?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**Angket Karakteristik Siswa Kelas X IPA Di MA Miftahul Huda Banyuwangi  
Tahun 2022/2023**

**IDENTITAS**

Nama :

Kelas :

Nomer Absen :

Jenis Kelamin :

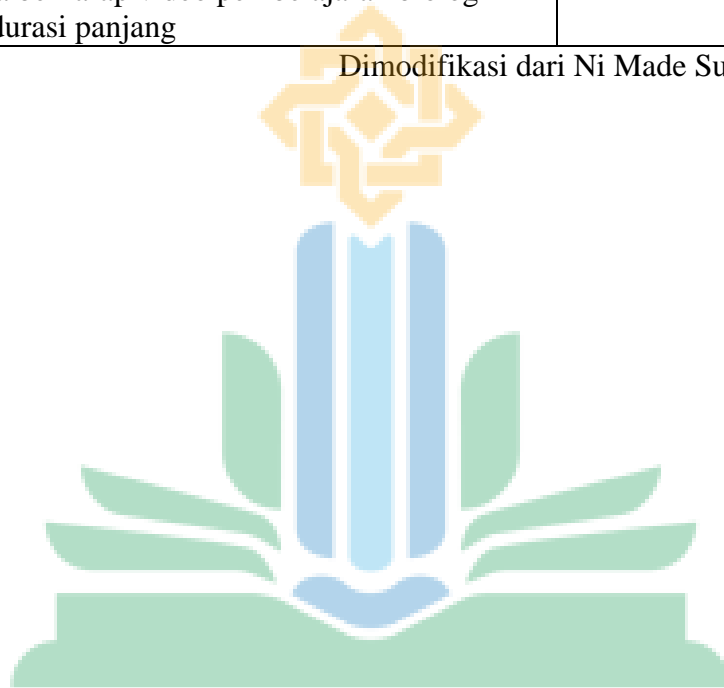
**Petunjuk Pengisian**

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda check (√) pada kolom jawaban yang menurut anda paling sesuai
2. Sebelum mengisi angket ini, tulislah identitas diri anda pada kolom yang telah disediakan
3. Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya menyukai mata pelajaran biologi		
2.	saya ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran biologi		
3.	Saya fokus dalam mengikuti pelajaran biologi		
4.	Saya bersungguh-sungguh mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam bentuk apapun		
5.	Saya dapat bekerja sama dalam setiap tugas kelompok yang diberikan		
6.	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dalam pembelajaran biologi		
7.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan melihat		
8.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan menulis		

9.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan mendengarkan		
10.	Saya lebih semangat belajar jika media pembelajaran menggunakan video		
11.	Saya lebih cepat memahami pelajaran biologi jika menggunakan video		
12.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi pendek		
13.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi panjang		

Dimodifikasi dari Ni Made Suwarnisi (2021)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## **Instrumen Wawancara Analisis Kebutuhan Media Untuk Siswa**

### **IDENTITAS**

Nama :

Kelas :

Nomer Absen :

Jenis Kelamin :

### **PERTANYAAN**

1. Ketersediaan sumber daya konten
  - a. Media pembelajaran apa yang anda gunakan dalam pembelajaran biologi?
  - b. Apakah media pembelajaran dapat membantu anda untuk memahami materi?
2. Ketersediaan sumber daya teknologi
  - a. Sarana prasarana apa yang mendukung proses pembelajaran biologi?
  - b. Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengoperasikan smartphone ketika pembelajaran berlangsung?
3. Ketersediaan sumber daya fasilitas instruksional
  - a. Berapa jumlah kelas X yang tersedia di sekolah ini? Apakah ibu guru sering menggunakan laboratorium dalam menunjang pembelajaran biologi?
  - b. Apakah sekolah disini menyediakan perpustakaan?
  - c. Apakah jumlah buku paket cukup memadai untuk setiap siswa?
4. Ketersediaan sumber daya manusia
  - a. Berapa jumlah guru biologi yang ada di sekolah ini?
5. Sikap dan keterampilan
  - a. Apakah anda suka dengan mata pelajaran biologi?
  - b. Apakah anda suka dengan mata pelajaran virus?

- c. Apakah anda kesulitan dalam mempelajari materi virus?
- d. Apakah anda suka dengan materi yang diberikan dengan menggunakan media pembelajaran?
- e. Keterampilan apa yang anda miliki setelah mengikuti pembelajaran biologi?
- f. Anda lebih suka belajar kelompok atau individu?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 22

### HASIL PENGISIAN ANGKET KARAKTERISTIK SISWA

Angket Karakteristik Siswa Kelas X IPA Di MA Miftahul Huda Banyuwangi  
Tahun 2022/2023

#### IDENTITAS

Nama : Putri Anggraeni  
Kelas :  
Nomer Absen : 27  
Jenis Kelamin : Perempuan

#### Petunjuk Pengisian

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda check (✓) pada kolom jawaban yang menurut anda paling sesuai
2. Sebelum mengisi angket ini, tulislah identitas diri anda pada kolom yang telah disediakan
3. Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Saya menyukai mata pelajaran biologi	✓	
2.	saya ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran biologi	✓	
3.	Saya fokus dalam mengikuti pelajaran biologi	✓	
4.	Saya bersungguh-sungguh mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam bentuk apapun	✓	
5.	Saya dapat bekerja sama dalam setiap tugas kelompok yang diberikan	✓	
6.	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dalam pembelajaran biologi	✓	
7.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan melihat	✓	
8.	Saya lebih memahami pelajaran biologi dengan menulis		✓
9.	Saya lebih memahami pelajaran biologi	✓	

	dengan mendengarkan		
10.	Saya lebih semangat belajar jika media pembelajaran menggunakan video	✓	
11.	Saya lebih cepat memahami pelajaran biologi jika menggunakan video	✓	
12.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi pendek	✓	
13.	Saya berharap video pembelajaran biologi berdurasi panjang		✓

Dimodifikasi dari Ni Made Suwarnisi (2021)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 23

### INSTRUMEN ANGKET UJI RESPON

#### 1. Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi Pada Materi Virus

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
<b>Tampilan</b>	Kejelasan teks dan gambar	1,2	1
	Kemenarikan teks dan gambar	3,4,5,6	4
	Kesesuaian antara gambar dan materi	7,8,9	3
<b>Penyajian Materi</b>	Kemudahan dalam memahami materi	10	1
	Ketepatan sistematika penyajian materi	11	1
	Kejelasan kalimat, lambang dan istilah	12,13	2
	Kesesuaian media pembelajaran video animasi	14	1
<b>Manfaat</b>	Kemudahan dalam proses belajar	15,16	2
	Ketertarikan menggunakan media pembelajaran video animasi	17	1
	Peningkatan minat belajar	18,19	2

Dimodifikasi dari Anita Sulistyawati (2019)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



**2. Lembar Instrumen Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Video Animasi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Alamat :

**Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum mengisis angket ini, pastikan anda telah menggunakan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram reel pada materi virus untuk kelas X MA Miftahul Huda
2. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum anda memilih
4. Mohon berikan tanda “√” pada setiap pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda

**Kriteria Penilaian**

**SS = Sangat Setuju**

**TS = Tidak Setuju**

**S = Setuju**

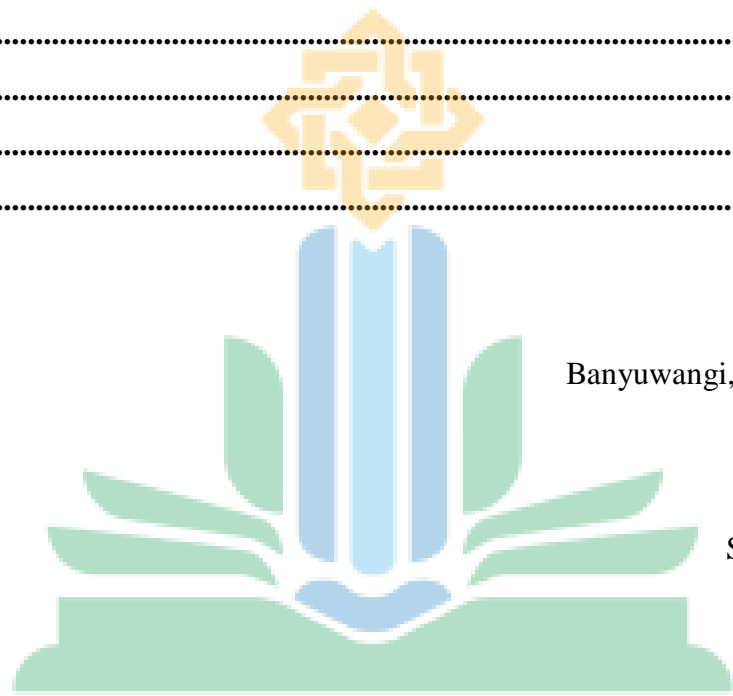
**STS = Sangat Tidak Setuju**

No	Pertanyaan	Skor Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A.	Tampilan				

1.	Materi yang disajikan dalam video animasi menambah wawasan dan pengetahuan saya				
2.	Penyajian materi disajikan dari yang mudah ke sukar				
3.	Kalimat yang digunakan komunikatif sehingga saya merasa terdorong untuk mempelajari video animasi sampai selesai				
4.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				
5.	Teks yang digunakan tidak menggunakan makna ganda bagi saya				
6.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam video animasi				
7.	Tampilan video animasi menarik untuk dipelajari sampai selesai				
8.	Gambar yang terdapat dalam video animasi terlihat dengan jelas				
9.	Gambar yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi				
<b>B.</b>	<b>Penyajian Materi</b>				
10.	Media pembelajaran video animasi membuat saya senang mempelajari materi virus				
11.	Media pembelajaran video animasi menambah keinginan saya untuk belajar biologi				
12.	Media pembelajaran video animasi menarik perhatian saya terhadap materi yang disajikan				
13.	Media pembelajaran video animasi membuat belajar lebih terarah dan runtut				
14.	Gambar-gambar yang terdapat dalam video animasi membuat saya termotivasi				
<b>C.</b>	<b>Manfaat</b>				
15.	Menggunakan media pembelajaran video animasi ini tidak membosankan				
16.	Informasi yang dijelaskan dalam media pembelajaran membuat saya memperoleh pengetahuan baru				
17.	Media pembelajaran ini mudah digunakan				
18.	Penggunaan media pembelajaran video animasi mempermudah saya memahami materi virus				
19.	Menjadikan pegangan bagi siswa sebagai media ajar mandiri				

**Komentar dan Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Banyuwangi, 2022

Siswa

.....  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LAMPIRAN 24



1. Hasil Uji Respon Skala Kecil

KODE SISWA	NOMOR BUTIR PERNYATAAN																			F	N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
A1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	73	76
A2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	67	76
A3	4	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	70	76
A4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74	76
A5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	67	76
A6	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	73	76
A7	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	73	76
A8	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	4	66	76
<b>JUMLAH</b>																				<b>563</b>	<b>608</b>
<b>Σ RATA-RATA % (P)</b>																				<b>92,59%</b>	

## 2. Hasil Uji Respon Siswa Skala Besar

KODE SISWA	F	N	P (%)	KATEGORI
A1	73	76	96,1	Sangat Praktis
A2	67	76	88,2	Sangat Praktis
A3	70	76	92,1	Sangat Praktis
A4	74	76	97,4	Sangat Praktis
A5	67	76	88,2	Sangat Praktis
A6	73	76	96,1	Sangat Praktis
A7	73	76	96,1	Sangat Praktis
A8	66	76	86,8	Sangat Praktis
A9	67	76	88,2	Sangat Praktis
A10	74	76	97,4	Sangat Praktis
A11	67	76	88,2	Sangat Praktis
A12	70	76	92,1	Sangat Praktis
A13	74	76	97,4	Sangat Praktis
A14	75	76	98,7	Sangat Praktis
A15	66	76	86,8	Sangat Praktis
A16	74	76	97,4	Sangat Praktis
A17	67	76	88,2	Sangat Praktis
A18	70	76	92,1	Sangat Praktis
A19	75	76	98,7	Sangat Praktis
A20	66	76	86,8	Sangat Praktis
A21	70	76	92,1	Sangat Praktis
A22	67	76	88,2	Sangat Praktis
A23	67	76	88,2	Sangat Praktis
A24	72	76	94,7	Sangat Praktis
A25	75	76	98,7	Sangat Praktis
A26	67	76	88,2	Sangat Praktis
A27	74	76	97,4	Sangat Praktis
A28	73	76	96,1	Sangat Praktis
A29	75	76	98,7	Sangat Praktis
A30	70	76	92,1	Sangat Praktis
<b>Σ RATA-RATA %</b>			<b>93,7</b>	<b>Sangat Praktis</b>

### 3. Lembar Angket Skala Kecil

**Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Video Animasi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Nama : M. Davin Prasetyo

Kelas :

Sekolah : MA Miftahul Huda

Alamat :

**Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah menggunakan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram reel pada materi virus untuk kelas X MA Miftahul Huda
2. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum anda memilih
4. Mohon berikan tanda "✓" pada setiap pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda

**Kriteria Penilaian**

SS = Sangat Setuju      TS = Tidak Setuju

S = Setuju      STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A.	<b>Tampilan</b>				
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi				✓

	menambah wawasan dan pengetahuan saya				
2.	Penyajian materi disajikan dari yang mudah ke sukar			✓	
3.	Kalimat yang digunakan komunikatif sehingga saya merasa terdorong untuk mempelajari video animasi sampai selesai			✓	
4.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓
5.	Teks yang digunakan tidak menggunakan makna ganda bagi saya				✓
6.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam video animasi				✓
7.	Tampilan video animasi menarik untuk dipelajari sampai selesai				✓
8.	Gambar yang terdapat dalam video animasi terlihat dengan jelas				✓
9.	Gambar yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi				✓
<b>B. Penyajian Materi</b>					
10.	Media pembelajaran video animasi membuat saya senang mempelajari materi virus				✓
11.	Media pembelajaran video animasi menambah keinginan saya untuk belajar biologi				✓
12.	Media pembelajaran video animasi menarik perhatian saya terhadap materi yang disajikan				✓
13.	Media pembelajaran video animasi membuat belajar lebih terarah dan runtut				✓
14.	Gambar-gambar yang terdapat dalam video animasi membuat saya termotivasi				✓
<b>C. Manfaat</b>					
15.	Menggunakan media pembelajaran video animasi ini tidak membosankan				✓
16.	Informasi yang dijelaskan dalam media pembelajaran membuat saya memperoleh pengetahuan baru				✓
17.	Media pembelajaran ini mudah digunakan			✓	
18.	Penggunaan media pembelajaran video animasi mempermudah saya memahami materi virus				✓
19.	Menjadikan pegangan bagi siswa sebagai media ajar mandiri				✓

**Komentar dan Saran**

Saya suka belajar menggunakan video animasi  
berbantuan Instagram ini



Banyuwangi, 2022

Siswa

M. Davin Pratetyo

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



#### 4. Lembar Angket Skala Besar

**Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Video Animasi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus**

Judul Penelitian : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Reel Pada Materi Virus Untuk Kelas X Di MA Miftahul Huda Banyuwangi Tahun 2022/2023

Nama : *Nayla Hasna Al-Aqila*

Kelas : *X IPA*

Sekolah : *ma miftahul huda*

Alamat : *Tegalpare*

**Petunjuk Pengisian**

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah menggunakan media pembelajaran video animasi berbantuan instagram reel pada materi virus untuk kelas X MA Miftahul Huda
2. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum anda memilih
4. Mohon berikan tanda "✓" pada setiap pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda

**Kriteria Penilaian**

SS = Sangat Setuju                      TS = Tidak Setuju  
S = Setuju                                      STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A.	<b>Tampilan</b>				
1.	Materi yang disajikan dalam video animasi			✓	

	menambah wawasan dan pengetahuan saya				
2.	Penyajian materi disajikan dari yang mudah ke sukar				✓
3.	Kalimat yang digunakan komunikatif sehingga saya merasa terdorong untuk mempelajari video animasi sampai selesai				✓
4.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓
5.	Teks yang digunakan tidak menggunakan makna ganda bagi saya				✓
6.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam video animasi				✓
7.	Tampilan video animasi menarik untuk dipelajari sampai selesai				✓
8.	Gambar yang terdapat dalam video animasi terlihat dengan jelas				✓
9.	Gambar yang disajikan dalam video animasi sesuai dengan materi				✓
<b>B.</b>	<b>Penyajian Materi</b>				
10.	Media pembelajaran video animasi membuat saya senang mempelajari materi virus				✓
11.	Media pembelajaran video animasi menambah keinginan saya untuk belajar biologi		✓		
12.	Media pembelajaran video animasi menarik perhatian saya terhadap materi yang disajikan				✓
13.	Media pembelajaran video animasi membuat belajar lebih terarah dan runtut				✓
14.	Gambar-gambar yang terdapat dalam video animasi membuat saya termotivasi				✓
<b>C.</b>	<b>Manfaat</b>				
15.	Menggunakan media pembelajaran video animasi ini tidak membosankan				✓
16.	Informasi yang dijelaskan dalam media pembelajaran membuat saya memperoleh pengetahuan baru				✓
17.	Media pembelajaran ini mudah digunakan				✓
18.	Penggunaan media pembelajaran video animasi mempermudah saya memahami materi virus				✓
19.	Menjadikan pegangan bagi siswa sebagai media ajar mandiri				✓

Komentar dan Saran

Mudah di gunakan

.....

.....

.....

.....

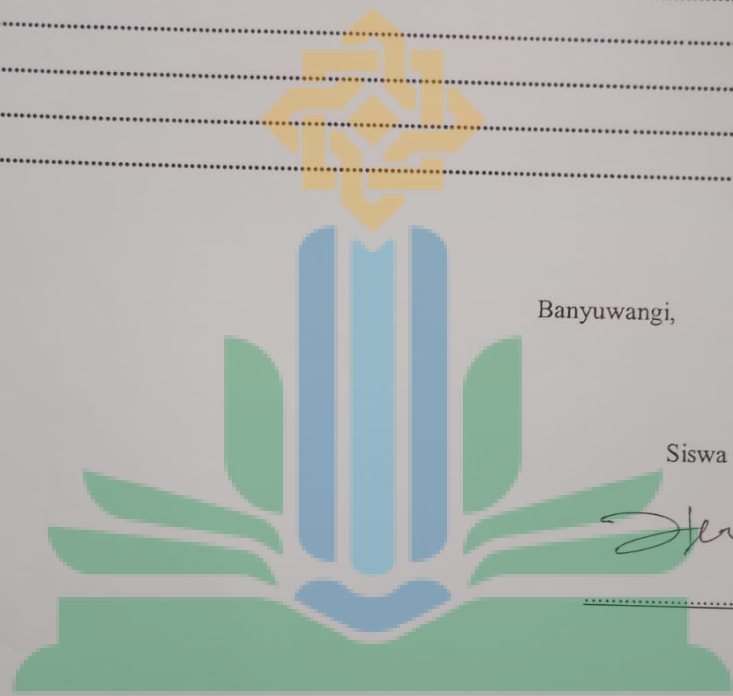
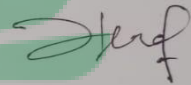
.....

.....

.....

Banyuwangi, 2022

Siswa



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LAMPIRAN 25

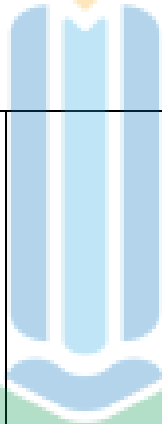
KISI-KISI SOAL TES

KISI KISI SOAL KELAS X SEMESTER GASAL MATERI VIRUS TAHUN AJARAN 2022/2023

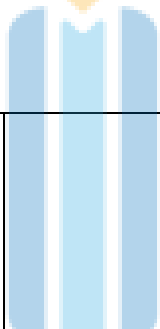
No	Kelas (Semester)	Materi Pokok	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
1.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan	Memahami ciri-ciri dari virus	Virus mempunyai ciri sebagai benda hidup dan benda mati. Berikut merupakan ciri virus sebagai benda hidup, <i>kecuali</i> ..... A. Mempunyai kemampuan bereproduksi B. Mempunyai selubung dari protein C. Materi genetik hanya DNA atau RNA D. Tanpa organel sel dan protoplasma E. Mampu memperbanyak diri dengan replikasi	C. Materi genetik hanya DNA atau RNA	C4	Pilihan Ganda	1



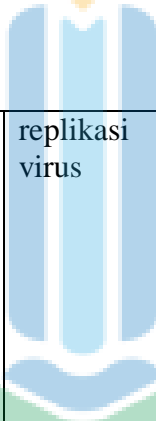
			tingkat virulensinya						
2.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	Memahami ciri-ciri dari virus	Virus hanyadapathidup pada bendamatisebab... A. Tidak mempunyai organel sel B. Mempunyai materi genetik DNA atau RNA C. Mempunyai kapsid yang tersusun oleh protein D. Tidak mempunyai klorofil E. Tidak memiliki inti	A.Tidak mempunyai organel sel	C4	Pilihan Ganda	2
3.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam	Mengidentifikasi kasi struktur virus	Perhatikan data struktur organisme berikut! 1.Asam nukleat 2.Ribosom 3.Sitoplasma 4.Kapsid	C.1-4-6	C3	Pilihan Ganda	3



			kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya		5.Membran sel 6.Selubung protein Berdasarkan data di atas yang merupakan struktur dimiliki oleh virus adalah... A. 1-3-5 B. 2-4-6 C. 1-4-6 D. 1-5-6 E. 2-3-5				
4.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam	Menyebutkan cara hidup virus	Virus tidak dapat hidup di alam bebas, melainkan harus hidup secara parasit. Oleh karena itu, untuk memelihara virus digunakan... A. Medium daging dan kaldu B. Medium agar-agar C. Medium kentang dan agar-agar D. Embrio ayam E. Medium air kelapa	D.Embrio ayam	C3	Pilihan Ganda	4



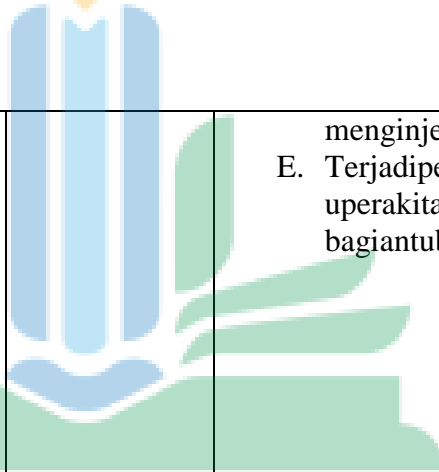
			kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya						
5.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	Mengidentifikasi struktur virus	Virus dapat dianggap makhluk hidup, sebab virus... A. Hanya dapat hidup dalam sel-sel hidup B. Dapat dikristalkan C. Ukuran tubuh yang sangat kecil D. Kulitnya terdiri atas protein E. Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA	E.Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA	C3	Pilihan Ganda	5
6.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis	Menyebutkan tahapan pada	Perhatikan data tahapan replikasi virus berikut ini...	D.3 dan 5	C6	Pilihan Ganda	6



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

			struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	replikasi virus	1.Adsorpsi 2.Penetrasi 3.Penggabungan 4.Sintesis 5.Pembelahan selinang 6.Lisis  Dari tahapan tersebut yang tidak terdapat pada replikasi virus secara litik adalah... A. 1 dan 2 B. 1 dan 3 C. 3 dan 4 D. 3 dan 5 E. 5 dan 6				
7.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan	Menjelaskan tahapan pada replikasi virus	Peristiwa yang terjadi pada tahap penetrasi dalam daur litik virus adalah... A. Virus menempel pada selinang B. Terbentuk bagian-bagian tubuh virus C. Virus-virus baru yang meninggalkan sel inang D. Materi genetik virus	D.Materi genetik virus menginjeksi sel inang	C6	Pilihan Ganda	7

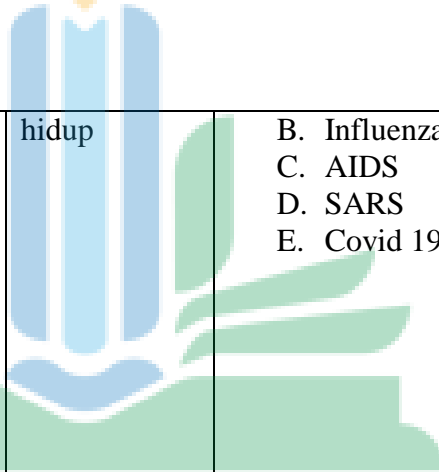




			kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya		menginjeksi sel inang E. Terjadipenggabunganata uperakitanbagian-bagian tubuh virus				
8.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan	Menjelaskan ahapan pada replikasi virus	Pada siklus lisogenik terjadi fase penggabungan antara DNA virus dan DNA bakteri membentuk... A. Profase B. Viral C. Profage D. Bakteriofage E. Virion	C.Profage	C6	Pilihan Ganda	8

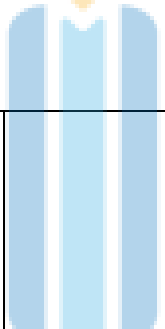


			tingkat virulensinya						
9.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	Menyebutkan dampak negatif virus pada kehidupan makhluk hidup	Penyakit yang menyebabkan infeksi akut pada susunan saraf pusat hewan dan dapat menular kemandusia melalui gigitan atau air liur hewan penderita seperti anjing, kucing, kelinci. Penyakit yang dimaksud adalah... A. Tetelo yang disebabkan oleh virus NCD B. Rabies yang disebabkan oleh virus <i>Rabdovirus</i> C. Penyakit kuku dan mulut ternak <i>Aphthovirus</i> D. Penyakit kutil disebabkan RSV E. Penyakit tumor pada hewan yang disebabkan oleh <i>Adenovirus</i>	B.Rabies yang disebabkan oleh <i>Rabdovirus</i>	C4	Pilihan Ganda	9
10.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam	Menyebutkan dampak negatif virus pada kehidupan makhluk	Penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan turunnya atau hilangnya system kekebalan pada manusia adalah... A. Cacar	C.AIDS	C4	Pilihan Ganda	10



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

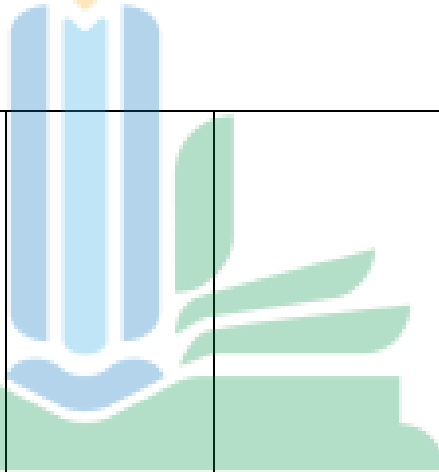
			kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	hidup	B. Influenza C. AIDS D. SARS E. Covid 19				
11.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam	Menyebutkan dampak negatif virus pada kehidupan makhluk hidup	HIV sebagai penyakit AIDS akan mengakibatkan orang yang terinfeksi mengalami... A. Peningkatan leukosit B. Kerusakan hati dan limpa C. Peningkatan trombosit D. Lemahnya system kekebalan tubuh E. Penurunan kadar eritrosit	D.Lemahnya system kekebalan tubuh	C4	Pilihan Ganda	11



			kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya						
12.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan 4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	Menyebutkan dampak negatif virus pada kehidupan makhluk hidup	Di bawah ini penyakit yang disebabkan oleh virus: 1. <i>New Castle Diseases</i> 2. <i>Citrus Vein Phloem Degeneration</i> 3. <i>Food and Mouth Diseases</i> 4. <i>Tobacco Mozaik Virus</i> 5. Tungro  Penyakit yang menyerang tumbuhan adalah... A. 1,4 dan 5 B. 2,4 dan 5 C. 2,3 dan 4 D. 3,4 dan 5 E. 2,3 dan 5	B.2,3 dan 5	C4	Pilihan Ganda	12
13.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis	Menyebutkan dampak	Pemanfaatan virus yang menguntungkan bagi manusia	A. Produksi biopestisida	C4	Pilihan Ganda	13



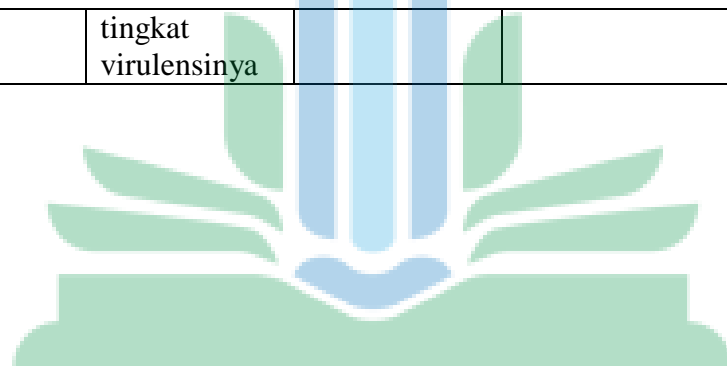
			struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya	positif virus pada kehidupan makhluk hidup	dibidang pertanian adalah... A. Produksi biopestisida B. Pembuatan vaksin protein C. Digunakan dalam pembuatan rekayasa genetika D. Pengobatan secara biologis E. Pembuatan perangkat elektronik				
14.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan	Menyebutkan jenis virus pada kehidupan makhluk hidup	Vaksin mengandung virus atau bakteri yang sudah dihancurkan dengan suhu panas, radiasi, atau bahan kimia, sehingga mati atau tidak aktif. Disebutvaksin... A. Vaksin hidup B. Vaksin tosoid C. Vaksin mati D. Vaksin setengah hidup E. Vaksin biosintetik	C.Vaksin mati	C4	Pilihan Ganda	14



			kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya						
15.	X/Gasal	Virus	3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan  4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan	Menyebutkan dampak positif virus pada kehidupan makhluk hidup	Vaksin yang digunakan untuk mencegahnya kit gondong adalah... A. MRM B. MMR C. MRT D. MVT E. RRM	A.MMR	C4	Pilihan Ganda	15



		tingkat virulensinya							
--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## LAMPIRAN 26

### SOAL VALIDASI

Nama :  
Kelas :  
No. Absen :  
Sekolah : MA Miftahul Huda  
Kelas/Semester : X IPA (Ganjil)  
Mata Pelajaran : Biologi  
Materi : Virus

#### PILIHAN GANDA

Petunjuk Pengisian!

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang sudah disediakan
2. Tulis nama, kelas dan nomer absen pada kolom yang disediakan

Pilihlah satu jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf *a, b, c, d* atau *e* pada lembar jawaban!

1. Virus mempunyai ciri sebagai benda hidup dan benda mati. Berikut merupakan ciri virus sebagai benda hidup, *kecuali*.....
  - A. Mempunyai kemampuan bereproduksi
  - B. Mempunyai selubung dari protein
  - C. Materi genetik hanya DNA atau RNA
  - D. Tanpa organel sel dan protoplasma
  - E. Mampu memperbanyak diri dengan replikasi



2. Virus hanya dapat hidup pada benda mati sebab...
- A. Tidak mempunyai organel sel
  - B. Mempunyai materi genetik DNA atau RNA
  - C. Mempunyai kapsid yang tersusun oleh protein
  - D. Tidak mempunyai klorofil
  - E. Tidak memiliki inti

3. Perhatikan data struktur organisme berikut!

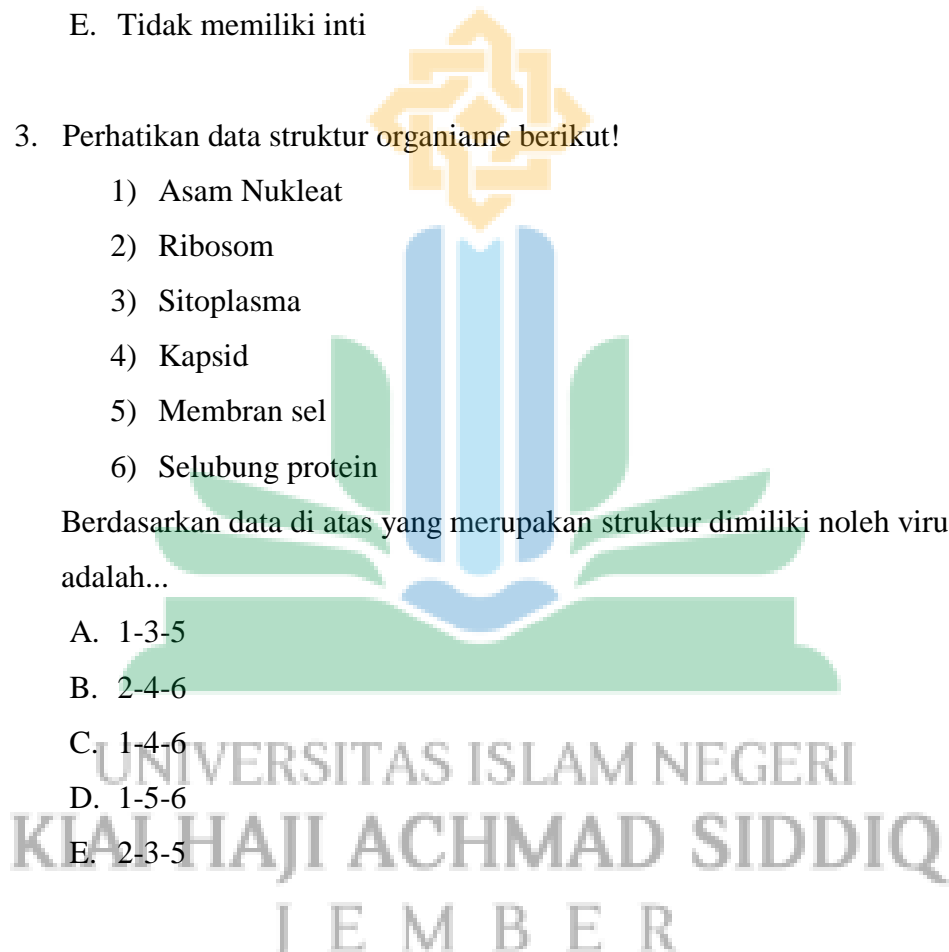
- 1) Asam Nukleat
- 2) Ribosom
- 3) Sitoplasma
- 4) Kapsid
- 5) Membran sel
- 6) Selubung protein

Berdasarkan data di atas yang merupakan struktur dimiliki oleh virus adalah...

- A. 1-3-5
- B. 2-4-6
- C. 1-4-6
- D. 1-5-6
- E. 2-3-5

4. Virus tidak dapat hidup di alam bebas, melainkan harus hidup secara parasit. Oleh karena itu, untuk memelihara virus digunakan...

- A. Medium daging dan kaldu
- B. Medium agar-agar
- C. Ukuran tubuh yang sangat kecil
- D. Embrio ayam
- E. Medium air kelapa



5. Virus dapat dianggap makhluk hidup, sebab virus...
- A. Hanya dapat dalam sel-sel hidup
  - B. Dapat dikristalkan
  - C. Ukuran tubuh yang sangat kecil
  - D. Kulitnya terdiri atas protein
  - E. Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA

6. Perhatikan data tahapan replikasi virus berikut ini...

- 1) Adsorpsi
- 2) Penetrasi
- 3) Penggabungan
- 4) Sintesis
- 5) Pembelahan sel inang
- 6) Lisis

Dari tahapan tersebut yang tidak terdapat pada replikasi virus secara litik adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 5 dan 6

7. Peristiwa yang terjadi pada tahap penetrasi dalam daur litik virus adalah...

- A. Virus menempel pada sel inang
- B. Terbentuk bagian-bagian tubuh virus
- C. Virus-virus baru yang meninggalkan sel inang
- D. Materi genetik virus menginjeksi sel inang
- E. Terjadi penggabungan atau perakitan bagian-bagian tubuh virus

8. Pada siklus lisogenik terjadi fase penggabungan antara DNA virus dan DNA bakteri membentuk...

- A. Profase
  - B. Viral
  - C. Profage
  - D. Bakteriofage
  - E. Virion
9. Penyakit yang menyebabkan infeksi akut pada susunan saraf pusat hewan dan dapat menular ke manusia melalui gigitan atau air liur hewan penderita seperti anjing, kucing, kelinci. Penyakit yang dimaksud adalah...
- A. Tetelo yang disebabkan oleh virus NCD
  - B. Rabied yang disebabkan oleh virus *Rabdovirus*
  - C. Penyakit kuku dan mulut ternak *Aphthovirus*
  - D. Penyakit kutil disebabkan oleh RSV
  - E. Penyakit tumor pada hewan yang disebabkan oleh *Adenovirus*
10. Penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan turunnya atau hilangnya system kekebalan pada manusia adalah...
- A. Cacar
  - B. Influenza
  - C. AIDS
  - D. SARS
  - E. Covid 19
11. HIV sebagai penyakit AIDS akan mengakibatkan orang yang terinfeksi mengalami...
- A. Peningkatan leukosit
  - B. Kerusakan hati dan limpa
  - C. Peningkatan trombosit
  - D. Lemahnya sistem kekebalan tubuh
  - E. Penurunan kadar eritrosit

12. Di bawah ini penyakit yang disebabkan oleh virus:

- 1) *New Castle Diseases*
- 2) *Citrus Vein Phloem Deneration*
- 3) *Food and Mouth Diseases*
- 4) *Tobacco Mozaik Virus*
- 5) *Tungro*

Penyakit yang menyerang tumbuhan adalah...

- A. 1,4 dan 5
- B. 2,4 dan 5
- C. 2,3 dan 4
- D. 3,4 dan 5
- E. 2,3 dan 5

13. Pemanfaatan virus yang menguntungkan bagi manusia dibidang pertanian adalah...

- A. Produksi biopestisida
- B. Pembuatan vaksin protein
- C. Digunakan dalam pembuatan rekayasa genetika
- D. Pengobatan secara biologis
- E. Pembuatan perangkat elektronik

14. Vaksin mengandung virus atau bakteri yang sudah dihancurkan dengan suhu panas, radiasi, atau bahan kimia, sehingga mati atau tiak aktif.

Disebut vaksin...

- A. Vaksin hidup
- B. Vaksin tosoid
- C. Vaksin mati
- D. Vaksin setengah hidup
- E. Vaksin biosintetik

15. Vaksin yang digunakan untuk mencegah penyakit gondong adalah...

- A. MRM
- B. MMR
- C. MRT
- D. MVT
- E. RRM



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LAMPIRAN 27

LEMBAR JAWABAN SISWA DALAM UJI COBA SOAL TES

LEMBAR JAWABAN SOAL

Nama : Nasya Hasna Alaqila Arkandar

No. Absen : 03

Kelas : XI IPA

No.	Pilihan Jawaban				
1.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
2.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E
3.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
4.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
5.	A	B	C	D	<input checked="" type="radio"/> E
6.	A	B	C	D	<input checked="" type="radio"/> E
7.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
8.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
9.	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	E
10.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
11.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
12.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E
13.	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	E
14.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
15.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E

$f = 4$   
 $B = 11 \times 6 + 10$   
 $= 66 + 10$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

NILAI  
76

LEMBAR JAWABAN SOAL

Nama : Mia Riyasmiganti

No.Absen : 13

Kelas : XI (IPA)

No.	Pilihan Jawaban				
1.	A	B	C	<del>D</del>	E
2.	<del>A</del>	B	C	D	E
3.	A	B	<del>C</del>	D	E
4.	A	B	C	<del>D</del>	E
5.	A	B	C	D	<del>E</del>
6.	A	<del>B</del>	C	D	E
7.	A	B	<del>C</del>	D	E
8.	A	B	C	D	<del>E</del>
9.	A	B	C	<del>D</del>	E
10.	A	B	<del>C</del>	D	E
11.	A	B	C	<del>D</del>	E
12.	A	<del>B</del>	C	D	E
13.	<del>A</del>	B	C	D	E
14.	A	B	<del>C</del>	D	E
15.	<del>A</del>	B	C	D	E

S: 5

B = 10 x 6 + 10

= 60 + 10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

NILAI  
70

LEMBAR JAWABAN SOAL

Nama : Oktavia Fatma R

No. Absen : 14

Kelas : XI IPA



No.	Pilihan Jawaban				
1.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
2.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E
3.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
4.	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	E
5.	A	B	C	D	<input checked="" type="radio"/> E
6.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
7.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E
8.	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	E
9.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
10.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
11.	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D	E
12.	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D	E
13.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E
14.	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D	E
15.	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D	E

$S = 6$

$B = 9 \times 6 + 10$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
*Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan*  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

NILAI  
64



## LAMPIRAN 28

### LEMBAR SOAL YANG SUDAH VALID

**SOAL**

Nama :  
Kelas :  
No. Absen :  
Sekolah : MA Miftahul Huda  
Kelas/Semester : X IPA (Ganjil)  
Mata Pelajaran : Biologi

**PILIHAN GANDA**  
Petunjuk Pengisian!

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang sudah disediakan
2. Tulis nama, kelas dan nomer absen pada kolom yang disediakan
3. Setelah selesai mengerjakan, jangan lupa di check terlebih dahulu

Materi : Virus

Pilihlah satu jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf *a, b, c, d* atau *e* pada lembar jawaban!

1. Virus hanya dapat hidup pada benda mati sebab  
A. Tidak mempunyai organel sel  
B. Mempunyai materi genetik DNA atau RNA  
C. Mempunyai kapsid yang tersusun oleh protein  
D. Tidak mempunyai klorofil  
E. Tidak memiliki inti
2. Perhatikan data struktur organisme berikut!
  - 1) Asam Nukleat
  - 2) Ribosom
  - 3) Sitoplasma
  - 4) Kapsid

- 5) Membran sel
- 6) Selubung protein

Berdasarkan data di atas yang merupakan struktur dimiliki virus adalah...

- A. 1-3-5
- B. 2-4-6
- C. 1-4-6
- D. 1-5-6
- E. 2-3-5

3. Virus dapat dianggap makhluk hidup, sebab virus...

- A. Hanya dapat dalam sel-sel hidup
- B. Dapat dikristalkan
- C. Ukuran tubuh yang sangat kecil
- D. Kulitnya terdiri atas protein
- E. Tubuhnya terdiri atas DNA atau RNA

4. Pada siklus lisogenik terjadi fase penggabungan antara DNA virus dan DNA bakteri membentuk...

- A. Profase
- B. Viral
- C. Profage
- D. Bakteriofage
- E. Virion

5. Penyakit yang menyebabkan infeksi akut pada susunan saraf pusat hewan dan dapat menular ke manusia melalui gigitan atau air liur hewan penderita seperti anjing, kucing, kelinci. Penyakit yang dimaksud adalah...

- A. Tetelo yang disebabkan oleh virus NCD
- B. Rabies yang disebabkan oleh virus *Rabdovirus*
- C. Penyakit kuku dan mulut ternak *Aphthovirus*
- D. Penyakit kutil disebabkan oleh RSV
- E. Penyakit tumor pada hewan yang disebabkan oleh *Adenovirus*

6. HIV sebagai penyakit AIDS akan mengakibatkan orang yang terinfeksi mengalami...
- A. Peningkatan leukosit
  - B. Kerusakan hati dan limpa
  - C. Peningkatan trombosit
  - D. Lemahnya sistem kekebalan tubuh
  - E. Penurunan kadar eritrosit

7. Di bawah ini penyakit yang disebabkan oleh virus:

- 1) *New Castle Diseases*
- 2) *Citrus Vein Phloem Deneration*
- 3) *Food and Mouth Diseases*
- 4) *Tobacco Mozaik Virus*
- 5) *Tungro*

Penyakit yang menyerang tumbuhan adalah...

- A. 1,4 dan 5
- B. 2,4 dan 5
- C. 2,3 dan 4
- D. 3,4 dan 5
- E. 2,3 dan 5

8. Pemanfaatan virus yang menguntungkan bagi manusia dibidang pertanian adalah...

- A. Produksi biopestisida
- B. Pembuatan vaksin protein
- C. Digunakan dalam pembuatan rekayasa genetika
- D. Pengobatan secara biologis
- E. Pembuatan perangkat elektronik

9. Vaksin mengandung virus atau bakteri yang sudah dihancurkan dengan suhu panas, radiasi, atau bahan kimia, sehingga mati atau tidak aktif. Disebut vaksin...

- A. Vaksin hidup
- B. Vaksin tosoid
- C. Vaksin mati
- D. Vaksin setengah hidup
- E. Vaksin biosintetik

10. Vaksin yang digunakan untuk mencegah penyakit gondong adalah...

- A. MRM
- B. MMR
- C. MRT
- D. MVT
- E. RRM



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

LAMPIRAN 29

HASIL NILAI PRETEST DAN POSTEST

Pretest

**PRETEST**

**LEMBAR JAWABAN SOAL**

Nama : Jelita Anggun Qodria  
No.Absen : 10  
Kelas : X IPA.

No.	Pilihan Jawaban				
1.	(A)	B	C	D	E
2.	A	B	(C)	D	E
3.	A	B	C	D	(E)
4.	A	B	(C)	D	E
5.	A	(B)	C	D	E
6.	A	B	C	(D)	E
7.	(A)	B	C	D	E
8.	(A)	B	C	D	E
9.	A	B	(C)	D	E
10.	A	(B)	C	D	E

S = 2  
B = 8 x 10  
= 80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan!!

**NILAI**  
80

Posttest

POSTEST

LEMBAR JAWABAN SOAL

Nama : Jelita Anggun Qodria

No.Absen : 10

Kelas : X IPA

No.	Pilihan Jawaban				
1.	(A)	B	C	D	E
2.	A	B	(C)	D	E
3.	A	B	C	D	(E)
4.	A	B	(C)	D	E
5.	A	(B)	C	D	E
6.	A	B	C	(D)	E
7.	(A)	B	C	D	E
8.	(A)	B	C	D	E
9.	A	B	(C)	D	E
10.	A	(B)	C	D	E

S = 2  
B = 8 x 10  
= 80

Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan!!  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER







NILAI  
80



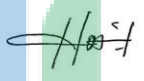
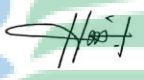
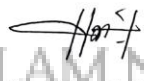
LAMPIRAN 30

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN





Lokasi: MA Miftahul Huda Muncar Banyuwangi

No.	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Jum'at, 28 Oktober 2022	Izin Penelitian dan Observasi	 (Dewi Masitoh, S.Si.,)
2.	Senin, 31 Oktober 2022	Wawancara kepada guru biologi	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
3.	Senin, 7 November 2022	Wawancara siswa dan penyebaran angket karakteristik siswa	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
4.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Bahasa	 (Erisy Syawiril Ammah, S. Pd., M. Pd)
5.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Bahasa	 (Shiddiq Ardianta, S. Pd., M. Pd)
6.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Materi	 (Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc)

7.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Materi	 (Mohammad Wildan Habibi, M.Pd)
8.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Media	 (Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.,)
9.	Senin, 11 November 2022	Validasi media pembelajaran kepada validator Media	(Dr. A Suhardi, ST., M. Pd)
10.	Selasa, 12 November 2022	Validasi kepada praktikalitas	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
11.	Senin, 14 November 2022	Melakukan uji validitas instrumen soal dengan menguji cobakan 15 soal yang telah dibuat kepada siswa kelas XI IPA di MA Miftahul Huda	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
12.	Kamis, 17 November 2022	Respon siswa kelompok kecil (8 orang) kelas X IPA	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



13.	Senin, 21 November 2022	Respon siswa kelompok besar (30 orang) kelas X IPA	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
14.	Senin, 28 November 2022	Melakukan uji efektifitas media pembelajaran kepada siswa kelas X IPA di MA Miftahul Huda	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
15.	Senin, 5 Desember 2022	Melakukan penyebaran <i>Link Instagram</i> video animasi pembelajaran biologi kepada guru biologi MA Miftahul Huda	 (Hani'atul Mitamah, S. Pd)
16.	Selasa, 6 Desember 2022	Izin penelitian telah selesai	 (Dewi Masitoh, S.Si.,)

Banyuwangi, 6 Desember 2022

Kepala Sekolah



Dewi Masitoh, S. Si.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## LAMPIRAN 31

### DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Foto bersama guru dan siswa kelas X



Gambar 2. Membantu guru menyebarkan soal *pretest* dan *posttest*



Gambar 3. Membantu guru menyebarkan soal *pretest* dan *posttest*



Gambar 4. Menyebarkan angket respon siswa



Gambar 5. Menyebarkan angket respon siswa



Gambar 6. Membantu guru mengkondisikan kelas ketika pembelajaran



Gambar 7. Izin selesai penelitian



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**BIODATA PENULIS**



Nama : Devi Fatmasari  
NIM : T20188004  
Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi/ 07 Oktober 2000  
Alamat : Dsn. Tegal Pare, Rt 03 Rw 04, Ds. Wringin Putih, Kec.  
Muncar, Kab. Banyuwangi  
Nomor HP : 0857-4854-7090  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Islam  
Prodi : Tadris Biologi  
Email : devifatmasari710@gmail.com  
Motto : Sukses Dunia Akhirat

**Riwayat Pendidikan:**

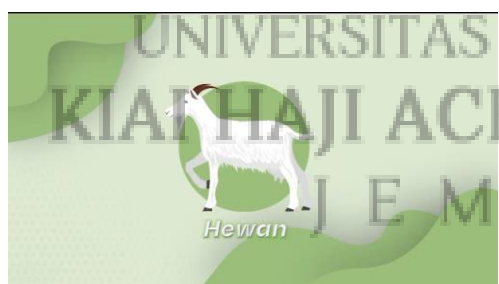
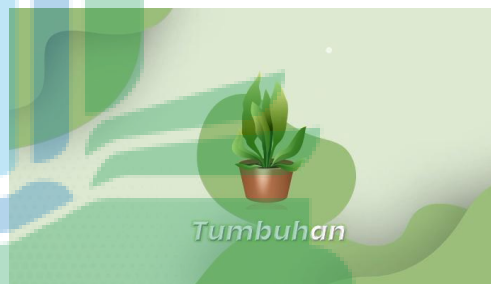
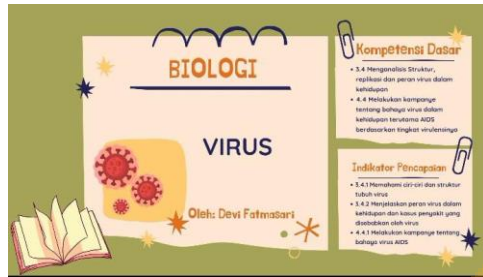
- ❖ Tk Khadijah 14 : (2004-2006)
- ❖ MI Miftahul Huda II Tegal Pare : (2006-2012)
- ❖ Mts. Muftahul Huda Tegal Pare : (2012-2015)
- ❖ MAN 2 Banyuwangi : (2015-2018)

**Pengalaman Organisasi**

- ❖ Anggota Dewan Galang Pramuka Mts. Miftahul Huda Tegalpare
- ❖ Anggota Dewan Ambalan Pramuka MAN 2 Banyuwangi
- ❖ Anggota PMII Rayon FTIK UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
- ❖ Anggota HMPS Anisoptera Tadris Biologi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq
- ❖ Anggota Koperasi Mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
- ❖ Anggota PSM BNN Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

# LAMPIRAN 33

## GAMBAR PRODUK



## Ciri - Ciri Virus

Virus hanya memiliki satu jenis asam nukleat, DNA saja atau RNA saja  
(Nyoman Wijana: 2015)

Virus membutuhkan sel inang karena virus hanya dapat memperbanyak dirinya di dalam sel-sel hidup  
(Nyoman Wijana: 2015)

Virus tidak mempunyai enzim untuk melakukan metabolisme untuk kehidupannya  
(Nyoman Wijana: 2015)

Virus hanya dapat memproduksi materi genetiknya, sedangkan selubung protein struktur lainnya diperoleh dari sel inang  
(Nyoman Wijana: 2015)

## Struktur Virus

**Virus**  
Merupakan partikel yang sangat kecil

Hanya virus terbesar yang dapat dilihat dengan mikroskop cahaya  
(Sri Pujiyanto: 2014)

## Membutuhkan sel inang

### Reproduksi Virus

Untuk memproduksi virus memiliki jenis sel inang spesifik

Kepala Kapsid

Asam nukleat

### Siklus Litik

“Cara reproduksi tipe siklus litik selalu diakhiri dengan lisis atau pecahnya sel inang untuk melepaskan fag-fag baru”  
(Nyoman Wijana: 2015)

### Siklus Lisogenik

# KASUS YANG DISEBABKAN OLEH VIRUS



## HIV

*Human Immunodeficiency Virus*

## VIRUS BISA SEBAGAI LAWAN DAN KAWAN

### Daftar Pustaka

Nyoman Wijana. *Biologi Dasar*. Yogyakarta. Innosain. 2015

Sri Pujiyanto. *Menjelajah Dunia Biologi 1 Untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan dan Ilmu Alam*. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2014

### Biodata Kreator Video

Nama : Devi Fatmasari  
NIM : T20188004  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Islam  
Prodi : Tadris Biologi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER