

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI  
PADA MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1  
DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**NURAYYAN**

**NIM. 180208067**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
BANDA ACEH  
2022 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
PADA MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1  
DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

**NURAYYAN**  
NIM. 180208067

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing I



Hayatuz Zakiyah, M.Pd  
NIDN. 0108128704

Pembimbing II



Saffrijal, M.Pd  
NIDN. 2004038801

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
PADA MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1  
DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dan dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 19 Juli 2022 M  
19 Dzulhijjah 1443 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua



Hayatuz Zakiyah, M.Pd  
NIDN. 0108128704

Sekretaris



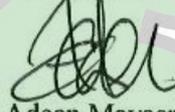
Safrijal, M.Pd  
NIDN. 2004038801

Penguji I



Ir. Anna Emda, M.Pd  
NIP. 196807091991012002

Penguji II



Adean Mayasri, M.Sc  
NIP. 199203122018012002

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag  
NIP. 19590309198903100

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurayyan  
NIM : 180208067  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber ahli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 19 Juli 2022  
Menyatakan,



Nurayyan

## ABSTRAK

Nama : Nurayyan  
NIM : 180208067  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah  
Tebal Skripsi : 148 Halaman  
Pembimbing I : Hayatuz Zakiyah, M.Pd  
Pembimbing II : Safrijal, M.Pd  
Kata Kunci : Media Pembelajaran, Video Animasi, Koloid

Pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah dilatar belakangi dari proses pembelajaran yang selama ini hanya menggunakan buku cetak, sehingga kurangnya minat belajar dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran kimia. Penelitian ini mengangkat rumusan masalah bagaimana pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah dan bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah. Jenis penelitian ini *Research and Development (R&D)* dengan prosedur tahapan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, lembar angket, wawancara terhadap peserta didik dan observasi. Sampel penelitian yaitu peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah dan yang dijadikan sampel adalah 25 orang peserta didik kelas XI IPA 2. Proses pengembangan video animasi berbasis *animaker* beracuan pada hasil *analysis* yang dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Darul Imarah. Berdasarkan hasil analisis video animasi di *design* semenarik mungkin agar peserta didik tertarik terhadap pembelajaran kimia materi koloid, selanjutnya pada tahap *development* dan dilakukan validasi oleh tiga validator ahli terhadap video animasi berbasis *animaker* memperoleh nilai rata-rata 91,73% dengan interpretasi “sangat layak”, dan *implementation* pada peserta didik kelas XI IPA 2 menghasilkan persentase respon angket yaitu 100% dengan kriteria “sangat menarik”. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berdasarkan hasil validasi layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase 91,73% dan hasil angket respon peserta didik video animasi dikategorikan sangat menarik dengan persentase 100%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Darul Imarah layak digunakan, dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi dengan kategori sangat menarik.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbi 'alamin, puji syukur senantiasa peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat baik berupa kesehatan, rezeki, ketenangan, kemudahan dalam setiap kesukaran, dan banyak memberi pertolongan yang luar biasa. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah . Shalawat beriring salam terlimpah kepada Rasulullah Saw yang menjadi teladan terbaik sepanjang zaman. Semoga kita kelak mendapatkan syafa'at dari beliau.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat mengikuti sidang agar memperoleh gelar sarjana. Dari proses awal sampai selesai penulisan skripsi ini, banyak pihak-pihak yang terlibat memberikan dukungan, motivasi dan bimbingan, dan kasih sayang kepada peneliti. Dengan itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Muslim Razali SH, M.Ag, Para Wakil Dekan, Karyawan dan Karyawati di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si , selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Sekretaris Prodi, dan para dosen dan seluruh staf Prodi Pendidikan Kimia yang telah mengajarkan banyak ilmu, wawasan dan pengalaman yang sangat

berguna untuk langkah peneliti kedepannya serta telah membantu peneliti untuk menyelesaikan studi.

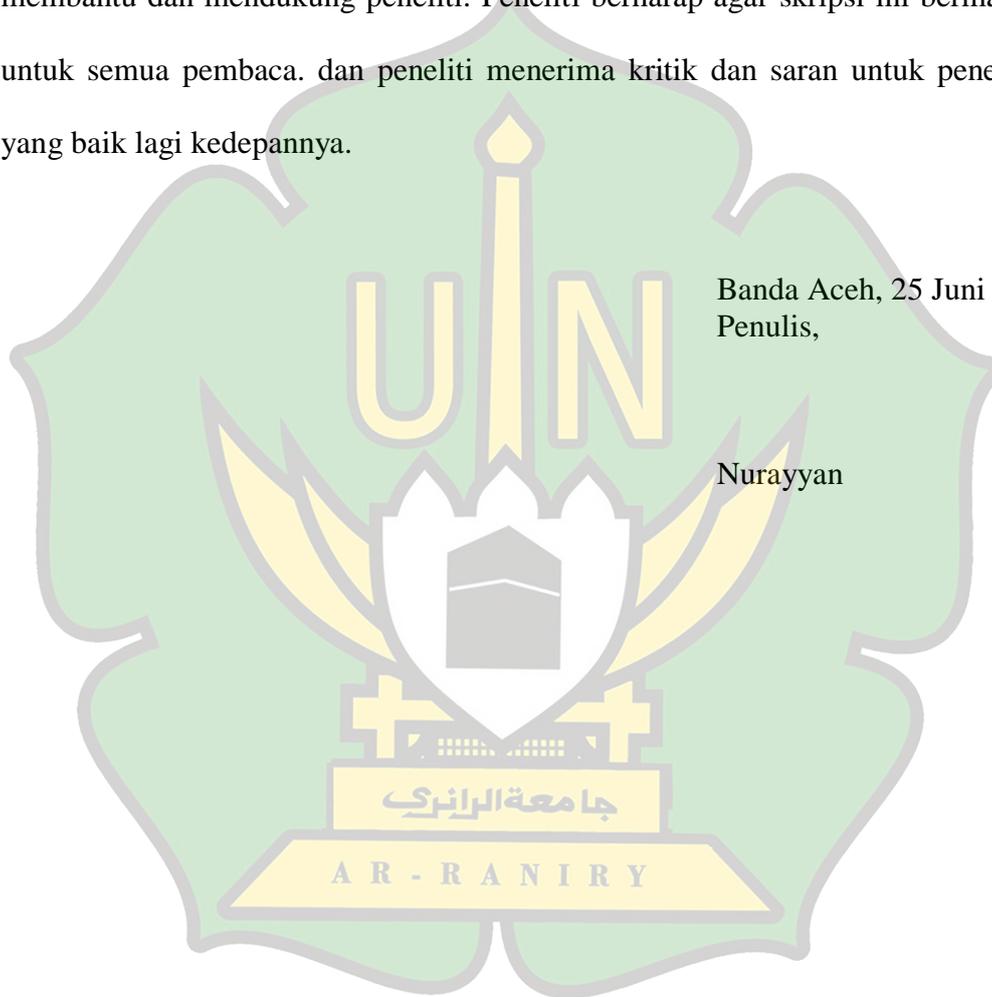
3. Ibu Hayatuz Zakiyah, M.Pd, selaku pembimbing I yang selalu mengarahkan, membimbing, dan memotivasi peneliti untuk berproses dengan baik selama proses perkuliahan, bimbingan akademik, hingga sampai selesai proses skripsi.
4. Bapak Safrijal, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing peneliti dari proses bimbingan proposal sampai proses bimbingan skripsi, dan telah banyak memberikan ilmu untuk peneliti bagaimana cara menyusun dan menulis skripsi yang baik dan benar.
5. Guru Kimia SMA Negeri 1 Darul Imarah terutama ibu Wahyuni, S.Pd dan seluruh peserta didik kelas XI IPA 2 yang telah banyak membantu peneliti dalam proses pengumpulan data penelitian.
6. Ayahanda tercinta Samridi dan Ibunda tercinta Ainal Mardhiah yang telah banyak memberikan doa, ridho, keberkahan, dukungan material dan kasih sayang yang tiada henti untuk setiap langkah peneliti sampai sekarang.
7. Kakak tersayang Riza Maulina dan Adik-adik tersayang Nurraihan, dan Nurrahmi yang selalu memberikan doa, perhatian dan semangat untuk peneliti.
8. Bazelia Iza Satifa, dan Nurul Amalia, Nanda Maghfirah, Nurhalizah, Siti Nurhasanah, dan Fachrurrazi yang kebersamai dalam suka ataupun duka selama masa kuliah.
9. Seluruh teman-teman leting 2018 yang telah sama-sama berjuang dan membantu selama proses perkuliahan.

10. Untuk diri sendiri, terima kasih sudah berjuang keras, tidak menyerah, dan bertanggung jawab untuk berproses dari awal kuliah sampai selesai proses skripsi.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung peneliti. Peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat untuk semua pembaca. dan peneliti menerima kritik dan saran untuk penelitian yang baik lagi kedepannya.

Banda Aceh, 25 Juni 2022  
Penulis,

Nurayyan



## DAFTAR ISI

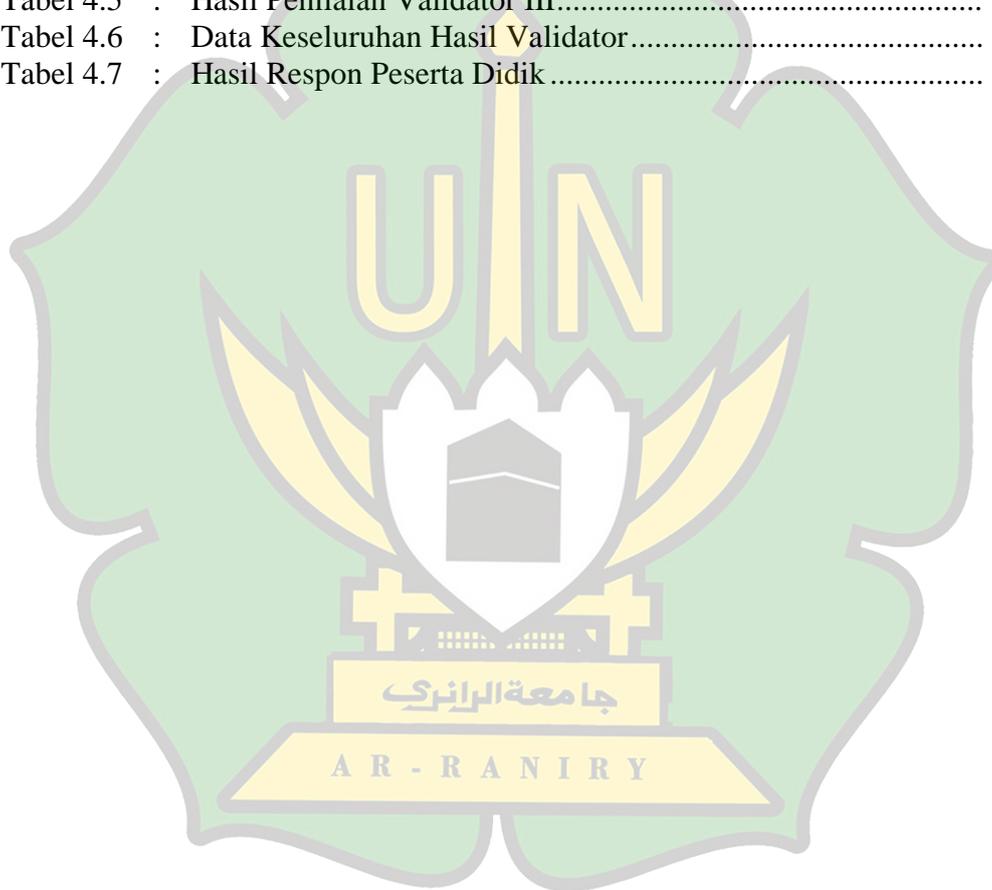
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>10</b>
A. Teori Belajar dan Hasil Belajar.....	10
B. Media Pembelajaran .....	14
C. Media Android.....	19
D. Media Video Animasi.....	20
E. Media <i>Animaker</i> .....	23
F. Materi Koloid .....	29
<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Rancangan Penelitian .....	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	42
D. Teknik Pengumpulan Dat .....	44
E. Teknik Analisis Data.....	46
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian.....	49
1. Penyajian Data .....	49
a. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	50
b. <i>Design</i> (Desain).....	51
c. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	52
d. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	67
e. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	69
2. Pengolahan Data.....	69
B. Pembahasan .....	72
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan.....	79

B. Saran.....	79
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>81</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>85</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Perbedaan Larutan Sejati, Sistem Koloid, dan Suspensi.....	31
Tabel 2.2	: Jenis-Jenis Koloid.....	32
Tabel 3.1	: Aturan Pemberian Skor .....	46
Tabel 3.2	: Kriteria Penilaian Kualitas Produk .....	47
Tabel 3.3	: Kriteria Penilaian Angket .....	48
Tabel 4.1	: Perolehan Data Analisis Awal.....	50
Tabel 4.2	: Desain Awal Viideo Animasi.....	52
Tabel 4.3	: Hasil Penilaian Validator I .....	54
Tabel 4.4	: Hasil Validator II.....	57
Tabel 4.5	: Hasil Penilaian Validator III.....	60
Tabel 4.6	: Data Keseluruhan Hasil Validator.....	63
Tabel 4.7	: Hasil Respon Peserta Didik .....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Tampilan Halaman <i>Sign Up</i> Animaker .....	24
Gambar 2.2	: Tampilan Membuat Animasi.....	25
Gambar 2.3	: Tampilan <i>Create a Video</i> .....	25
Gambar 2.4	: Tampilan Sebelum <i>Blank Page</i> .....	26
Gambar 2.5	: Tampilan Awal <i>Blank Page</i> .....	26
Gambar 2.6	: Tampilan <i>Fitur Animaker</i> .....	27
Gambar 2.7	: Tampilan Panel <i>Slide</i> .....	27
Gambar 2.8	: Tampilan <i>Fitur Karakter</i> .....	28
Gambar 2.9	: Tampilan <i>Scene</i> untuk Gambar Peta .....	29
Gambar 2.10	: Tampilan Folder Penyimpanan Gambar .....	29
Gambar 2.11	: Tampilan Gambar Peta.....	30
Gambar 2.12	: Perbedaan Larutan, Koloid, dan Suspensi.....	32
Gambar 2.13	: Gerak Patah-Patah Partikel atau Gerak Brown .....	33
Gambar 2.14	: Elektroforesis .....	35
Gambar 4.1	: Saran Pembimbing Terhadap Penambahan Peta Konsep.....	53
Gambar 4.2	: Saran Pembimbing Penambahan Tabel Perbedaan Larutan, Koloid dan Suspensi.....	53
Gambar 4.3	: Saran Pembimbing Ditambahkan Gambar Pada Soal Evaluasi .....	54
Gambar 4.4	: Saran Validator II Terhadap Animasi .....	65
Gambar 4.5	: Saran Validator II Terhadap Gambaran Awal Video.....	65
Gambar 4.6	: Saran Validator III Terhadap Animasi Pendidik.....	66
Gambar 4.7	: Saran Validator II Terhadap Tampilan Pada Pembuatan Koloid.....	66
Gambar 4.8	: Saran Validator II Terhadap Penambahan Tampilan Gambar Partikel Larutan, Koloid, dan Suspensi.....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....	85
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	86
Lampiran 3	: Surat Rekomendasi dari Cabang Dinas Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar .....	87
Lampiran 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	88
Lampiran 5	: Kisi-Kisi Instrumen Validasi .....	89
Lampiran 6	: Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik .....	90
Lampiran 7	: Catatan Hasil Wawancara Analisis Aawal .....	91
Lampiran 8	: Instrumen Soal .....	94
Lampiran 9	: Lembar Validasi Validator I .....	102
Lampiran 10	: Lembar Validasi Validator II .....	114
Lampiran 11	: Lembar Validasi Validator III .....	126
Lampiran 12	: Hasil Validasi Ahli .....	138
Lampiran 13	: Lembar Angket Respon Peserta Didik .....	139
Lampiran 14	: Hasil Penilaian Respon Peserta Didik .....	141
Lampiran 15	: Daftar Nilai Peserta Didik .....	142
Lampiran 16	: Dokumentasi Penelitian .....	143
Lampiran 17	: Video Animasi Berbasis Animaker pada Materi Koloid .....	146



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pada era globalisasi sekarang ini pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, terutama dalam bidang teknologi. Perkembangan teknologi di dunia semakin pesat mulai dari teknologi dibidang pengambilan keputusan, pengolahan dokumen, dan dibidang pendidikan tepatnya di teknologi pembelajaran. Pendidikan bukan hanya sekedar melestarikan dan meneruskan dari generasi ke generasi, akan tetapi pendidikan diharapkan dapat mengubah dan mengembangkannya. Untuk itu perlu adanya peningkatan mutu dibidang pendidikan.<sup>1</sup>

Tujuan pendidikan berdasarkan dengan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 36 ayat 3 menyebutkan salah satu yang termasuk aspek dalam pengembangan kurikulum adalah ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>2</sup> Saat ini pemanfaatan teknologi sudah semakin berkembang dalam proses pembelajaran. Belajar dengan menggunakan teknologi diharapkan dapat memberikan makna yang baru pada pendidikan sesuai dengan kurikulum yang telah ditentukan.

Kurikulum 2013 ini adalah kurikulum yang mengutamakan pemahaman dan skill peserta didik agar lebih aktif dan dapat memahami materi dengan

---

<sup>1</sup> Nanang Supriono dan Fahrur Rozi, "Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Molekul Kimia Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android", *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, Vol.3, No.1, 2018, h.53-61.

<sup>2</sup> Republik Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia, (Jakarta, 2003).

maksimal. Pendidik harus mampu memerankan diri sebagai fasilitator agar dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar dan berfikir lebih aktif. Namun pada kenyatannya sekarang ini pemanfaatan teknologi informasi dan teknologi dalam pembelajaran belum optimal.

Bedasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat masa PPL tahun 2021, SMA Negeri 1 Darul Imarah merupakan sekolah yang terletak di kabupaten Aceh Besar. SMA Negeri 1 Darul Imarah termasuk salah satu sekolah terbaik di Darul Imarah dengan akreditasi sekolah adalah A. Sekolah SMA Negeri 1 Darul Imarah adalah sekolah prestasi, selain penghargaan olahraga juga banyak prestasi bidang yang diperoleh oleh peserta didik, seperti dibidang biologi, bahasa Indonesia, matematika, fisika bahkan kimia.

Pada awal bulan November tahun 2022 sekolah SMA Negeri 1 Darul Imarah telah memenangkan penghargaan duta sadar hukum tingkat kabupaten dan juga telah meraih prestasi olimpiade kimia ketingkat kabupaten yang diwakili oleh beberapa peserta didik dengan peringkat kedua dan ketiga. Penghargaan-penghargaan yang telah didapatkan peserta didik merupakan suatu kebanggaan yang sangat besar bagi sekolah dan juga prestasi ini sesuai dengan peningkatan akreditasi sekolah saat ini.

Prestasi yang telah didapatkan oleh peserta didik tentunya dengan kerja keras dari pendidik yang telah berusaha melakukan interaksi antar peserta didik dan pendidik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran kimia masih banyak permasalahan yang di alami oleh pendidik dan juga peserta didik. Permasalahan

yang terjadi diantaranya adalah tidak terciptanya minat belajar dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran kimia yang dianggap sulit dan susah dipahami. Proses pembelajaran berlangsung peserta didik hanya berpedoman kepada pendidik dan buku pelajaran yang dibagikan dari perpustakaan, sehingga pembelajaran yang dilakukan belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Oleh karena itu, sangat penting bagi pendidik untuk menumbuhkan minat dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran kimia. Selain terlihat jelas dari minat peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah yang kurang terhadap pembelajaran terutama mata pelajaran kimia. Hal lain juga terlihat dari nilai yang diperoleh oleh peserta didik. Ketika pendidik memberikan latihan dan ulangan harian rata-rata peserta didik mendapatkan nilai yang belum memenuhi ketuntasan. Bahkan materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya ketika ditanya pada pertemuan berikutnya hampir rata-rata peserta didik tidak lagi mengingat materi yang sudah diajarkan. Hal ini terlihat jelas dari kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran kimia.

Ketersediaan media pembelajaran disekolah ini sudah memadai, seperti menyediakan infokus disetiap kelas, jaringan internet untuk peserta didik dan juga pendidik, hanya saja pemanfaatan teknologi dan komunikasi dalam proses pembelajaran masih sangat kurang. Pendidik mengajar hanya menggunakan buku ajar, dan juga terkadang menggunakan power point, biasanya hanya berupa teks dan gambar yang banyak slide dan sulit dipahami oleh peserta didik.

Pendidik harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik di dalam kelas sehingga peserta didik mampu berkonsentrasi dalam pembelajaran. Media

dapat menarik perhatian dan meningkatkan minat rasa ingin tahu peserta didik. Media yang digunakan dengan baik oleh pendidik ataupun peserta didik dapat mempengaruhi efektivitas program belajar dan mengajar sehingga pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, disamping itu juga mampu membuat peserta didik lebih aktif.<sup>3</sup>

Media pembelajaran adalah suatu alat dan bahan yang digunakan untuk tujuan pendidikan.<sup>4</sup> Peranan media dalam pembelajaran sangat penting, karena media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan informasi yang dapat memperlancar proses belajar dan hasil belajar. Hal ini berarti media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara untuk memperjelas materi pembelajaran dan meningkatkan minat belajar peserta didik.

Media video animasi adalah media penyalur pesan yang memberikan tampilan berupa teks dan gambar bergerak. Pembelajaran menggunakan video animasi lebih menarik dibandingkan dengan menggunakan media jenis audio atau visual saja, karena memiliki dua sensor indra yaitu mata dan telinga, sehingga motivasi dan minat belajar akan timbul lebih besar, sehingga dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan.<sup>5</sup> Peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami suatu konsep pembelajaran, sehingga tampilan berbagai video animasi dalam penanaman suatu konsep diprediksi dapat membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari.

---

<sup>3</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 5.

<sup>4</sup> Indah Ayu Ainima, "Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah", *Indonesian Journal of History Education*, Vol.3, No. 2, 2014, h. 41.

<sup>5</sup> Budi Purwanti, "Pengembangan Media Vidio Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure", *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 3, No. 1, 2015, h. 43.

Saat ini kehadiran media pembelajaran video animasi sangat dibutuhkan peserta didik untuk mempermudah peserta didik dalam menyerap ilmu pengetahuan, dengan menggunakan video animasi dengan *output YouTube*, peserta didik dapat melihat penjelasan materi berulang-ulang tanpa keterbatasan. Beragamnya ilustrasi *graphic* memudahkan peserta didik memahami materi yang cenderung sulit dipahami. Salah satunya, media pembelajaran interaktif berbasis *Animaker*. Media pembelajaran interaktif tersebut dapat menarik perhatian peserta didik karena media ini bergerak sehingga mampu menarik fokus peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran dalam pelajaran kimia sangat penting digunakan, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait dengan penggunaan media pembelajaran sebagai solusi untuk menumbuhkan minat dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran kimia. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran video animasi dengan *output YouTube* berbasis *animaker* yang diterapkan melalui *android* untuk materi kimia SMA, yaitu materi koloid. Pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan video animasi dapat menjadi salah satu solusi tepat untuk menambah keefektifan dalam pembelajaran, ditambah lagi materi koloid sering kali tidak terdapat banyak waktu untuk dipelajari karena materi koloid terletak di akhir semester. Sehingga materi koloid selalu ketinggalan untuk dipelajari.

Koloid merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran kimia SMA kelas XI. Tidak seperti materi kimia lain yang banyak mengandung rumus dan perhitungan matematika, sebagian besar materi koloid hanya mengandung konsep-konsep yang berisikan tentang teori-teori yang ada dalam

kehidupan sehari-hari. Koloid memegang peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan, seperti obat-obatan, kosmetik, pengolahan air bersih, pengolahan dan penyajian bahan pangan, bahan bangunan, dan berbagai produk industri lainnya. Konsep-konsep inilah yang menuntut peserta didik untuk lebih mendalami materi koloid.<sup>6</sup>

Dari uraian di atas maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia khusus untuk materi Koloid SMA, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

---

<sup>6</sup> Mardia Julianda, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Buletin Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 12 Banda Aceh”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, Vol.2, No.2, 2016, h. 83-90.

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis yaitu sebagai berikut:

##### **1. Manfaat teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk kontribusi dan konsep baru dalam perkembangan ilmu pendidikan, pengetahuan dan teknologi.

##### **2. Manfaat praktis**

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini yaitu:

- a) Bagi peserta didik, media pembelajaran aplikasi ini membantu menumbuhkan minat belajar peserta didik serta mempermudah dalam memahami materi pelajaran khususnya pada materi koloid.
- b) Bagi guru, media pembelajaran aplikasi ini membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dan memotivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran yang lebih menarik.
- c) Bagi sekolah, media pembelajaran aplikasi ini dapat meningkatkan mutu pendidikan dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah.

- d) Bagi peneliti, media pembelajaran aplikasi ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran.

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalahpahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis perlu menjelaskan istilah-istilah penting yang menjadikan kajian utama dalam penelitian ini, yaitu:

### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>7</sup> Penelitian pengembangan tidak hanya penelitian yang menghasilkan produk untuk diujicobakan di lapangan. Namun, penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

### 2. Media Pembelajaran

Menurut Ibrahim media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencaai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.407.

<sup>8</sup> Ibrahim, *Media Pembelajaran*, (Malang: Depdiknas, 2000), h.4.

### 3. Video Animasi

Video animasi adalah gambar yang bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai gambar-gambar (manusia, hewan, tumbuhan, gedung) serta tulisan-tulisan teks yang disusun sehingga bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan. Video animasi ini merupakan video kartun yang dapat diisi oleh materi pembelajaran dan dapat dijadikan media pembelajaran karena sifatnya yang menarik.<sup>9</sup>

### 4. Animaker

*Animaker* adalah suatu perangkat lunak yang menyediakan produk *software* untuk membuat video animasi. *Animaker* mempunyai produk yang bernama animaker *whiteboard*. Dengan *software* ini maka bisa dibuat *whiteboard animation* dengan praktis. *Animaker* menyediakan layanan gratis dan berbayar.<sup>10</sup>

### 5. Koloid

Koloid adalah suatu campuran zat heterogen antara dua zat atau lebih dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid tersebar merata di dalam zat lain. Ukuran koloid berkisar antara 1-100 nm. Contoh koloid antara lain: mayones dan cat, mayones adalah campuran homogen di air dan minyak serta cat adalah campuran homogen zat padat dan zat cair.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Rika Wahyuni Arifin, "Media Pembelajaran Berbasis Vidio Animasi Pada Mata Kuliah Logika dan Alogaritma I", *Jurnal Bina Insani Ict*, Vol. 4, No. 1, 2017, h. 83-94.

<sup>10</sup> Jefferly Helianthusonrfri, *Belajar Membuat Whiteboard Animation Untuk Pemula*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, 2019), h. 28-29.

<sup>11</sup> Parning, *Kimia SMA Kelas XI Semester Kedua*, (Jakarta: Yudhistira, 2006), h.56.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori Belajar dan Hasil Belajar**

##### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian dari hasil ialah (*product*) yang menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukan suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>1</sup> Menurut Jamil S belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu secara sadar untuk memperoleh perubahan tingkah laku tertentu, baik yang dapat diamati maupun yang tidak sebagai pengalaman (latihan) dalam interaksinya dengan lingkungan.<sup>2</sup>

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku yang disini ada tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan proses) yang diperoleh dari hasil proses pembelajaran.

Secara umum Abdurrahman menjelaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Menurutnya juga anak-anak yang berhasil dalam belajar adalah berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 44.

<sup>2</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h. 15.

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta), h. 38.

Untuk lebih jelasnya Mardianto memberikan kesimpulan tentang pengertian belajar:

- a. Belajar adalah suatu usaha, yang berarti perbuatan yang dilakukan secara sungguh-sungguh, sistematis, dengan mendayagunakan semua potensi yang dimiliki, baik fisik maupun mental.
- b. Belajar bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri antara lain perubahan tingkah laku diharapkan kearah positif dan kedepan.
- c. Belajar juga bertujuan untuk mengadakan perubahan sikap, dari sikap negatif menjadi positif, dari sikap tidak hormat menjadi hormat dan lain sebagainya.
- d. Belajar bertujuan mengadakan perubahan pengetahuan tentang berbagai bidang ilmu, misalnya tidak tahu membaca menjadi tahu membaca, tidak dapat menulis menjadi dapat menulis. Tidak dapat berhitung menjadi dapat berhitung dan lain sebagainya.<sup>4</sup>

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari proses belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar.<sup>5</sup>

Dari beberapa teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran

---

<sup>4</sup> Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, (Medan: Perdana Publishing, 2012), h. 39-40.

<sup>5</sup> Catharina Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2004), h. 4.

yang ditunjukkan dengan perubahan pola pikir dan tingkah laku dalam diri peserta didik yang mencakup 3 aspek yaitu aspek kognitif (pemahaman), afektif (sikap), serta psikomotorik (keterampilan proses) yang berasal dari hasil pengalaman dan interaksi terhadap lingkungan yang dilakukan secara sadar.

## 2. Teori-Teori Belajar

Menurut Wina Sanjaya strategi pembelajaran ini menekankan kepada proses mencari dan menemukan, sehingga materi pelajaran tidak diberikan secara langsung. Strategi ini hadir didasari oleh model pembelajaran inkuiri. Model ini merupakan rangkaian dari kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Oleh karena itu menurutnya, tokoh dalam strategi ini adalah Jean Piaget.<sup>6</sup> Menurut Piaget, pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh peserta didik. Maka tugas pendidik adalah mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya dalam mencari dan menemukan informasi.<sup>7</sup>

Selanjutnya menurut Sanjaya setidaknya ada tiga teori belajar yang melandasi strategi pembelajaran, yaitu:<sup>8</sup>

- a. Teori belajar konstruktivistik, pelopornya adalah Jean Piaget, focus dari teori ini adalah menemukan asal muasal logika alamiah dan transformasinya dari satu bentuk penalaran ke penalaran lain. Intinya

---

<sup>6</sup> Mel Silberman, *101 Cara Pelatihan dan Pembelajaran Aktif*, (Jakarta: Indeks, t.t), h. 161-162.

<sup>7</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, cet.5, 2008), h. 196.

<sup>8</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, h. 197-198.

menurut pengalaman pendidikan harus dibangun diseperti struktur kognitif pembelajar.

- b. Teori belajar kognitif, pelopornya adalah Kurt Lewin. Menurut aliran ini belajar adalah proses mental dan proses berpikir dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki oleh setiap individu secara optimal.
- c. Teori belajar pemrosesan informasi, pelopornya adalah Noam Chomsky, menurut teori ini belajar merupakan suatu cara dalam memproses informasi yang masuk dalam otak.

Berdasarkan teori belajar diatas maka dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, peserta didik sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Pendidik berupaya menampilkan rangsangan (stimulus) yang dapat di proses dengan berbagai indera. Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan.

### **3. Manfaat Hasil Belajar**

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu.<sup>9</sup> Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada peserta didik merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuh

---

<sup>9</sup> Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), h. 3.

melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh pendidik dalam proses pengajarannya.

Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a) menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilan, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih menghargai sesuatu dari pada sebelumnya.

Dapat disimpulkan bahwa manfaat dari hasil belajar adalah perubahan dari peserta didik sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

## **B. Media Pembelajaran**

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

Kata Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “pertama”, atau “pengantar”. Dalam bahasa arab, media berasal dari kata “*wasalla*” yang artinya perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah alat yang digunakan dalam bidang pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan.<sup>10</sup> Berikut beberapa definisi media pembelajaran yaitu:

- a. Menurut Wina Sanjaya, mengemukakan bahwa media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Media

---

<sup>10</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 1997), h. 8.

digunakan dalam bidang pendidikan maka istilahnya menjadi media pendidikan.<sup>11</sup>

- b. Menurut Yusufhadi Miarso, menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.<sup>12</sup>
- c. Menurut Azhar Arsyad, mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.<sup>14</sup>

## 2. Fungsi Media Pembelajaran

Dua unsur yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua hal ini saling berkaitan satu sama lain. Pemilihan

---

<sup>11</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media, 2011), h. 163.

<sup>12</sup> Miarso Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 458.

<sup>13</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 10.

<sup>14</sup> Teni Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Mlsykat*, Vol.3, No.1, 2018, h. 171-187.

suatu metode akan menentukan media pembelajaran yang akan dipergunakan dalam pembelajaran tersebut.<sup>15</sup> Dalam proses pembelajaran, media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kehadiran media tidak saja membantu pendidik dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi emberikan nilai tambah kepada kegiatan pembelajaran.

Levied dan Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu:

- a. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu dapat menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada pelajaran yang berkaitan dengan makna yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari kenikmatan peserta didik ketika belajar (membaca) teks yang bergambar.
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks

---

<sup>15</sup> Rubhan Masykur, Nofrizal, Muhamad Syazal, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, 2017, h. 179.

membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.<sup>16</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan pendidik, memberikan pengalaman yang lebih nyata (abstrak menjadi konkret), menarik perhatian dan minat belajar peserta didik, serta dapat membangkitkan dan menyamakan antara teori dengan realitanya.

### **3. Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Istiyanto dalam Zamroni, secara umum manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan media pembelajaran adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar dapat ditingkatkan, dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar peserta didik dapat ditingkatkan.<sup>17</sup>

Sedangkan Azhar Arsyad memberikan kesimpulan dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungan.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. Objek yang terlalu besar untuk ditampilkan di ruang kelas dapat

---

<sup>16</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 20-21.

<sup>17</sup> Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, (Bandung: Alumni, 1986), h. 15.

diganti dengan foto, slide, film. Sedangkan objek yang terlalu kecil dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, gambar.<sup>18</sup>

Salah satu contoh media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah media audio visual. Media ini dapat mempermudah pemahaman konsep dan daya serap belajar peserta didik, membantu pengajar untuk menyajikan materi secara terarah, sistematis dan menarik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media audio visual juga dapat membantu proses peralihan informasi, terutama untuk hal-hal yang bersifat objektif.<sup>19</sup>

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa manfaat dari media pembelajaran, yaitu:

- 1) Manfaat media pembelajaran bagi Pendidik, yaitu: memberikan pedoman bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat menjelaskan materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dan membantu dalam penyajian materi yang menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 2) Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik, yaitu: dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa sehingga siswa dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran yang diberikan oleh guru dengan baik dengan situasi belajar yang menyenangkan dan siswa dapat memahami materi pelajaran dengan mudah.

---

<sup>18</sup> Azhar Arsyad, *Medi Pembelajaran...*, h. 29-30.

<sup>19</sup> Anjar Purba Asmara, "Pengembangan Media Audio Visual Tentang Praktikum Reaksi Oksidasi Reduksi Dan Elektrokimia Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Bagi Siswa SMA/MA Kelas XII Semester 1", *Lantanida Journal*, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 157-169.

## C. Media Android

### 1. Pengertian Android

Menurut Nazaruddin android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi.<sup>20</sup> Android merupakan sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet.

Dapat disimpulkan bahwa android adalah suatu *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti.

### 2. Kelebihan dan Kekurangan Android

#### a. Kelebihan

- 1) Lengkap (*complete platform*), para pengembang dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika sedang mengembangkan platform Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* guna membangun *software* dan menjadikan peluang untuk para pengembang aplikasi.

---

<sup>20</sup> M. Ichwan dan Fifin Hakiky, "Pengukuran Kerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android", *Jurnal Informatika*, Vol.2, No.2, 2011, h. 13-21.

- 2) Android bersifat terbuka (*open source platform*), Android berbasis *linux* yang bersifat terbuka atau *open source* maka dapat dengan mudah untuk dikembangkan oleh siapa saja.
- 3) *Free Platform* android merupakan platform yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada biaya untuk membayar lisensi atau biaya royalti. *Software* Android sebagai platform yang lengkap, terbuka, bebas dan informasi lainnya dapat diunduh secara gratis.

b. Kelemahan

- a) Android selalu terhubung dengan internet. Handphone bersistem Android ini sangat memerlukan koneksi internet yang aktif.
- b) Banyaknya iklan yang terpampang diatas atau bawah aplikasi. Walaupun tidak ada pengaruhnya dengan aplikasi yang sedang dipakai tetapi iklan ini sangat mengganggu.<sup>21</sup>

#### D. Media Video Animasi

##### 1. Pengertian Video Animasi

Video merupakan teknologi perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan pengonstruksian urutan gambar diam melalui menyajikan gerakan-gerakan dalam gerak elektronik. Agnew dan Kellermen berpendapat

---

<sup>21</sup> Zuliana dan Muhammad Irwan Padli Nasution, “Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal Di Kota Medan Berbasis Android”, *Seminar Nasional Informatika*, Vol.2, No.1, 2013, h. 1-7.

bahwa video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar melalui ilusi dan fantasi pada gambar yang bergerak.<sup>22</sup>

Sehingga video merupakan media penyalur pesan atau informasi melalui objek-objek seperti teks, gambar, grafik, dan suara untuk tujuan tertentu. Video juga kaya akan informasi dan tugas, apabila dimanfaatkan dalam penyampaian pembelajaran.

Animasi berasal dari bahasa Latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, dan semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. Animasi merupakan gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup. Animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer yang bertujuan untuk memaksimalkan efek suara dan memberikan interaksi berkelanjutan, sehingga pemahaman bahan ajar meningkat.<sup>23</sup>

Animasi merupakan salah satu bentuk visual bergerak yang dapat digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional, dengan diintegrasikan ke media lain seperti video, presentasi atau sebagai bahan ajar. Animasi juga cocok untuk menjelaskan materi-materi pelajaran yang secara langsung sulit dihadirkan di kelas atau disampaikan dalam bentuk buku.

---

<sup>22</sup> Hanifatul Mafazah, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video *Explainer* pada Mata Pelajaran Ekonomi”, *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, Vol.6, No.4, 2017, h. 340-352.

<sup>23</sup> Denissa Alfiany Luhulim, Pengembangan Video Pembelajaran Karakter Mengampuni Berbasis Animasi Untuk Anak Sekolah Minggu”, *JINOTEP*, Vol.3, No.2, 2013, h. 111-113.

## 2. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Animasi

### 1. Kelebihan Media Animasi

- a) Media pembelajaran animasi mampu menyampaikan sesuatu konsep yang kompleks secara visual dan dinamik. Ini dapat membuat hubungan atau kaitan mengenai suatu konsep atau proses yang kompleks lebih mudah untuk dipetakan kedalam pikiran pelajar dan seterusnya membantu dalam proses pemahaman.
- b) Animasi digital mampu menarik perhatian pelajar dengan mudah. Animasi mampu menyampaikan suatu pesan dengan lebih baik dengan penggunaan media yang lain. Pelajar juga memberikan ingatan yang lebih lama kepada media yang bersifat dinamik di banding media yang bersifat statik.
- c) Animasi digital juga mampu di gunakan untuk untuk membantu menyediakan pembelajaran secara maya. Ini utamanya untuk keadaan di mana perkiraan sebenarnya sukar atau tidak dapat disediakan, membahayakan atau mungkin melibatkan biaya yang tinggi.
- d) Animasi mampu menawarkan satu media pembelajaran yang lebih menyenangkan. Animasi memang mampu untuk menarik perhatian, meningkatkan motivasi serta merangsang pemikiran pelajar yang lebih berkesan. Semuanya akan membantu dalam proses mengurangkan beban kognitif pelajar dalam menerima sesuatu materi pelajaran atau pesan yang ingin disampaikan oleh para pendidik.

## 2. Kekurangan Media Animasi

Mebutuhkan peralatan yang khusus. Materi dan bahan untuk animasi sulit untuk di rubah jika sewaktu-waktu dapat kekeliruan atau informasi yang ada di dalamnya, sulit untuk ditambahkan untuk menarik perhatian siswa jika di gunakan secara tepat, tetapi sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting.<sup>24</sup>

## E. Media *Animaker*

### 1. Pengertian *Animaker*

*Animaker* adalah suatu perangkat lunak yang menyediakan produk *software* untuk membuat video animasi. *Animaker* punya produk yang bernama *animaker whiteboard*. Dengan *software* ini kita bisa membuat *whiteboard animation* dengan praktis. *Animaker* meyediakan layanan gratis dan berbayar. *Animaker* merupakan *software* pembuatan animasi dengan proses dilakukan secara online. Pada aplikasi ini, background dan karakter yang dibutuhkan telah tersedia.<sup>25</sup>

### 2. Kelebihan dan Kekurangan *Animaker*

#### a. Kelebihan

- 1) Dapat diunduh secara gratis.

<sup>24</sup> Farid Ahmadi dan Hamidullah Ibda, *Media Literasi Sekolah*, (Semarang: CV Pillar Nusantara, 2018), h. 328-330.

<sup>25</sup> Delila Khoiriyah Mashuri, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Volume Bangun Ruang Untuk SD Kelas V", *JPGSD*, Vol.8, No.5, 2020, h. 893-903.

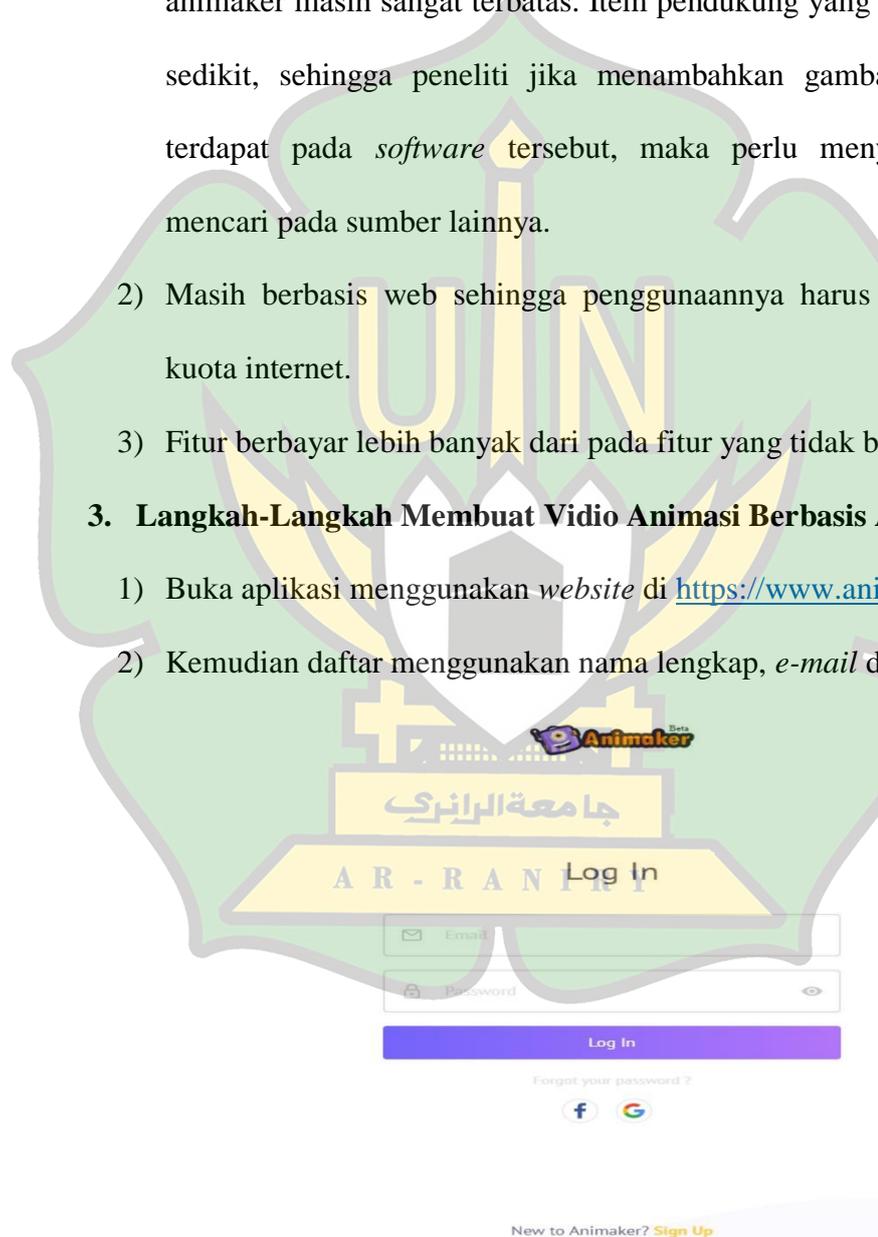
- 2) Hasil videonya dapat dibuat dengan durasi sepanjang 30 menit dan dengan kualitas mulai dari full HD, HD dan SD.

b. Kelemahan

- 1) Kelemahan pada proses pembuatan video animasi menggunakan animaker masih sangat terbatas. Item pendukung yang tersedia hanya sedikit, sehingga peneliti jika menambahkan gambar yang tidak terdapat pada *software* tersebut, maka perlu menyediakan atau mencari pada sumber lainnya.
- 2) Masih berbasis web sehingga penggunaannya harus menggunakan kuota internet.
- 3) Fitur berbayar lebih banyak dari pada fitur yang tidak berbayar.<sup>26</sup>

### 3. Langkah-Langkah Membuat Vidio Animasi Berbasis Animaker

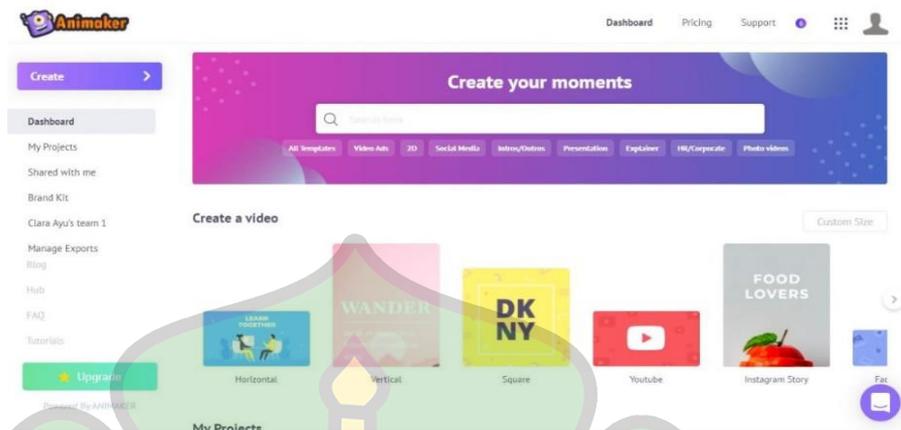
- 1) Buka aplikasi menggunakan *website* di <https://www.animaker.com/>
- 2) Kemudian daftar menggunakan nama lengkap, *e-mail* dan *password*



**Gambar 2.1** Tampilan halaman *Sign Up Animaker*

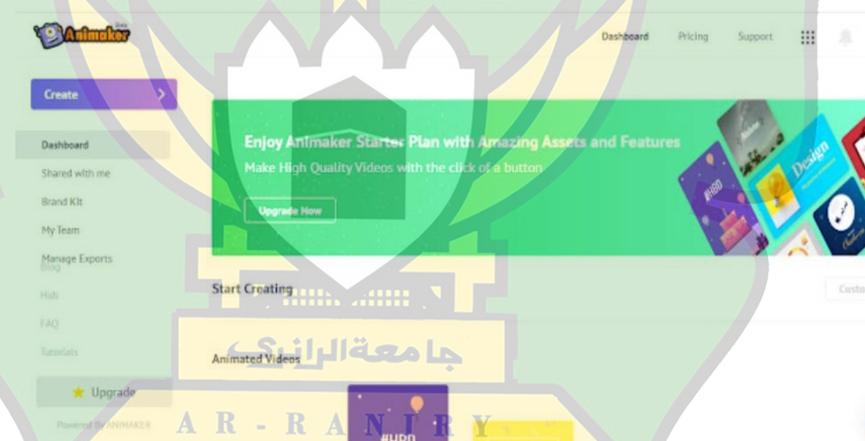
<sup>26</sup> Delia Khoiriah Mashuri, "Pengembangan Media Pembelajaran...", h. 901.

3) Setelah *Log In* akan tampil menu untuk untuk membuat animasi



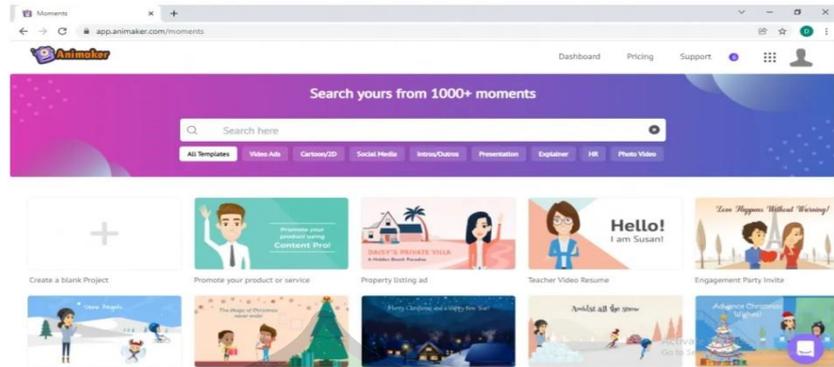
**Gambar 2.2** Tampilan membuat animasi

4) Kemudian klik *create a video* dan muncul dua pilihan, *blank page* dan *template*



**Gambar 2.3** Tampilan *create a video*

5) Klik *Blank page*, dan muncul tampilan seperti berikut



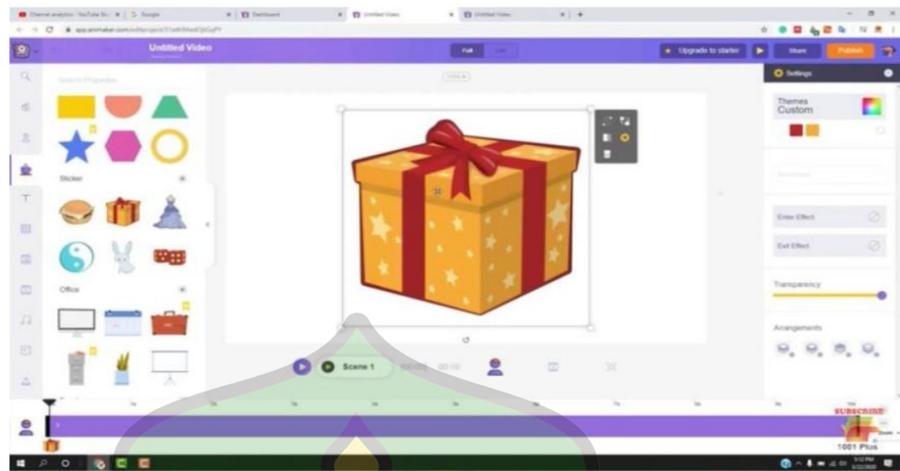
**Gambar 2.4** Tampilan sebelum *blank page*

- 6) Dalam video ini saya memilih *Blank Page* sebagai tahap awal untuk membuat animasi dan memilih karakter yang di sediakan



**Gambar 2.5** Tampilan awal *blank page*

- 7) Pada sebelah kiri aplikasi, terdapat panel fitur untuk memasukkan gambar, teks, *background*, suara dan lain sebagainya sesuai kebutuhan



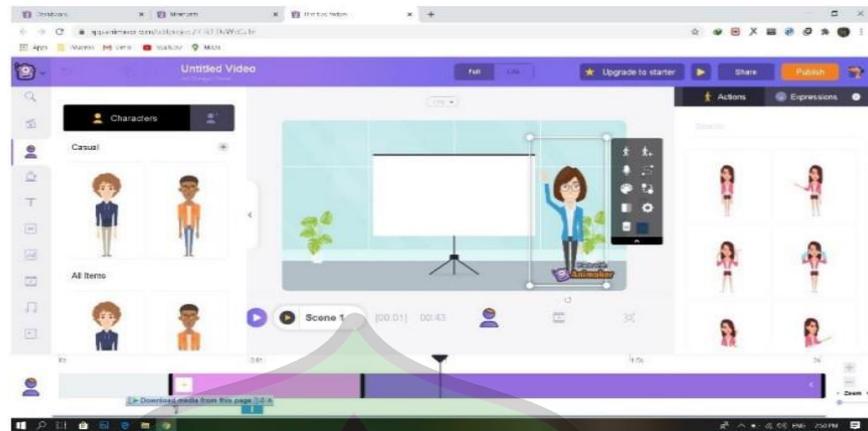
**Gambar 2.6** Tampilan *fitur animaker*

- 8) Pada sebelah kanan aplikasi, terdapat panel untuk melihat *slide* yang sudah di buat, menambah *slide* baru atau menghapus *slide* yang tidak digunakan



**Gambar 2.7** Tampilan panel *slide*

- 9) Kemudian memilih karakter dan membuat animasi sesuai dengan kreatifitas dan kebutuhan



Gambar 2.8 Tampilan fitur karakter

10) Proses memasukkan gambar peta ke dalam *scene*



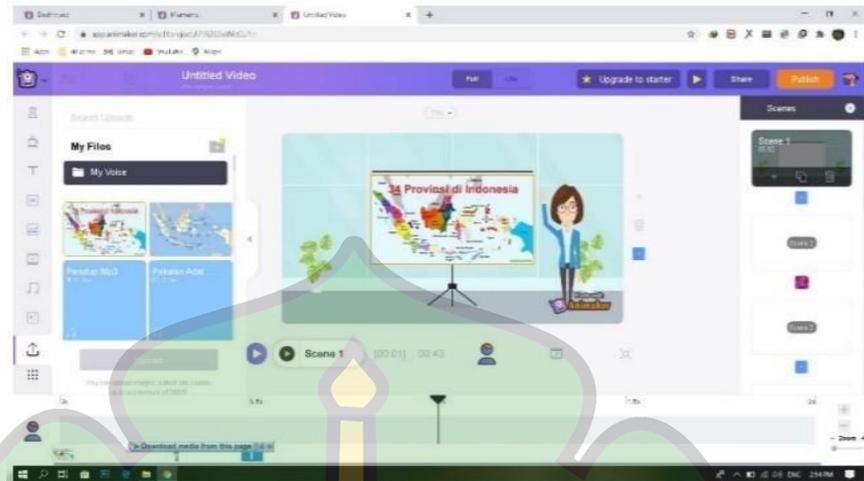
Gambar 2.9 Tampilan *scene* untuk gambar peta

11) Kemudian memilih gambar untuk dimasukkan kedalam *scene*



Gambar 2.10 Tampilan folder penyimpanan gambar

12) Setelah gambar peta di tambahkan kedalam *scene*



**Gambar 2.11** Tampilan gambar peta

13) Setelah selesai membuat animasi sesuai dengan kebutuhan, klik tombol *export*, kemudian tampil menu *EXPORT OPTIONS*. Kemudian pilih fitur yang akan di gunakan yaitu *Download MP4* atau unggah ke *YouTube*.

## F. Materi Koloid

### 1. Pengertian Koloid

Perhatikan bahan-bahan seperti mentega, susu, tinta, asap, kabut. Bahan-bahan tersebut sukar digolongkan sebagai zat padat, cairan, atau gas. Dalam ilmu kimia bahan-bahan tersebut dinamakan koloid. Koloid sudah dikenal sejak ribuan tahun, tetapi dipelajari secara ilmiah baru dimulai awal abad sembilan belas. Pada tahun 1907 Ostwald mengemukakan istilah sistem dispersi untuk koloid. Ostwald kemudian menggolongkan sistem koloid kedalam tiga fase materi yaitu padat, cair, dan gas. Banyak hubungan antara kehidupan dengan sistem koloid, misalnya

pembentukan delta di muara sungai, protoplasma, dan darah. Pada berbagai industri, misalnya industri tekstil, farmasi, dan detergen, semua proses dalam industri tersebut menggunakan sistem koloid.<sup>27</sup> Obat-obatan, karet, kosmetik, kabut, awan, embun, asap, dan buih merupakan suatu sistem koloid. Begitu banyak contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari, maka perlu dipelajari dan dipahami sistem koloid ini.

Koloid adalah campuran yang ukuran partikelnya berada pada rentang antara suspensi dan larutan sejati. Larutan sejati yaitu komponen campuran tidak lagi dapat dibedakan satu dengan lainnya (membentuk satu fasa), sedangkan suspensi kasar yaitu jenis larutan yang ukuran partikel zat terlarut lebih besar dari pelarut, sehingga terbentuk endapan.

## **2. Perbedaan Sifat Larutan, Sistem Koloid, dan Suspensi**

Apabila setengah sendok teh gula pasir dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air dan diaduk, maka partikel gula tidak tampak lagi dan campuran menjadi jernih. Meskipun campuran gula dan air dibiarkan, gula dan air tidak terpisah. Campuran gula dan air disebut larutan sejati. Partikel gula dan air tidak dapat dibedakan karena larutan tersebut bercampur homogen dan tidak dapat dipisahkan dengan cara penyaringan.

Kemudian, setengah sendok teh sabun bubuk dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air dan diaduk sampai seluruh butiran sabun bubuk hilang, maka terlihat campuran keruh merata dan sabun tidak terpisah lagi dengan air. Sabun

---

<sup>27</sup> Ari Harnoto, *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 236.

dan air tidak dapat dipisahkan dengan cara penyaringan. Campuran sabun dan air disebut sistem koloid atau dispersi koloid.

Apabila jika setengah sendok teh pasir yang bersih dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi air dan diaduk, maka dapat diamati dengan jelas bahwa pasir dan air akan terpisah setelah didiamkan beberapa saat. Campuran air dan pasir disebut suspensi kasar. Perbedaan antara sistem larutan, koloid, dan suspensi dapat dilihat pada tabel 2.1.<sup>28</sup>

**Tabel 2.1** Perbedaan larutan sejati, sistem koloid, dan suspensi

No	Larutan Sejati	Sistem Koloid	Suspensi
1.	Diameter partikel $<10^{-7}$ cm	Diameter partikel $10^{-7}$ cm- $10^{-5}$ cm	Diameter partikel $>10^{-5}$ cm
2.	Satu fase	Dua fase	Dua fase
3.	Jernih	Agak keruh	Keruh
4.	Homogen	Antara homogen dan heterogen	Homogen
5.	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring	Dapat disaring
6.	Tidak mengendap	Sukar mengendap	Mudah mengendap
7.	Stabil	Relative stabil	Tidak stabil
8.	Amikron, dapat dilihat dengan mikroskop elektron, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop ultra.	Submikron, dapat dilihat dengan mikroskop ultra, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop biasa.	mikron, dapat dilihat dengan mikroskop biasa.

(Sumber: Ari Harnanto, 2009), h. 237.

<sup>28</sup> Ari Harnanto, Kimia 2 untuk SMA/MA,,, h. 237.



**Gambar 2.12.** Perbedaan larutan, koloid, dan suspensi

### 3. Jenis-Jenis Koloid

Sistem koloid tersusun dari dua komponen, yaitu fase terdispersi (zat terlarut) dan medium pendispersi (pelarut). Contohnya, dispersi tanah liat; partikel tanah liat sebagai fase terdispersi, sedangkan air merupakan medium pendispersi. Dalam sistem koloid, baik fase terdispersi maupun medium pendispersi dapat berupa gas, cair, atau padat. Berikut jenis koloid yang ditunjukkan pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2** Jenis-jenis koloid

Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Jenis Koloid	Contoh Koloid
Cair	Gas	Aerosol	Awan, kabut
Cair	Cair	Emulsi	Santan, mayones
Cair	Padat	Emulsi padat (gel)	Keju, margarin
Gas	Cair	Buih	Buih sabun, krim kocok
Padat	Padat	Buih padat	Batu apung, karet busa
Padat	Gas	Aerosol	Debu, asap
Padat	Cair	Cair	Tinta, cat
Padat	Padat	Sol padat	Tanah, lumpur

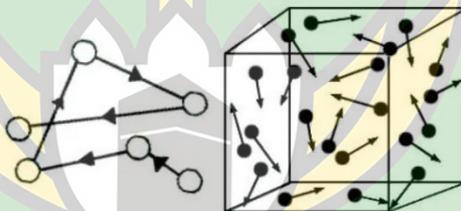
(Sumber: Ari Harnanto, 2009), h. 238.

#### 4. Sifat-Sifat Koloid

Suatu larutan digolongkan ke dalam sistem koloid jika memiliki sifat-sifat yang berbeda dengan larutan sejati. Beberapa sifat fisika yang membedakan sistem koloid dari larutan sejati, di antaranya:<sup>29</sup>

##### a. Gerak Brown

Jika mikroskop optik diarahkan pada suatu dispersi koloid dengan arah gerak lurus terhadap berkas cahaya maka akan tampak partikel-partikel koloid. Partikel koloid bergerak terus menerus secara acak menurut jalan yang berliku-liku. Gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi ini disebut gerak *Brown*. Gerak Brown dapat dilihat seperti Gambar 2.12 dibawah ini:



**Gambar. 2.13.** Gerak patah-patah partikel atau gerak Brown

##### b. Efek Tyndall

Jika cahaya matahari menembus melalui celah-celah rumah kita, tampak sinar matahari dihamburkan oleh partikel-partikel debu. Partikel debu terlalu kecil untuk dilihat, akan tampak sebagai titik-titik terang dalam suatu berkas cahaya. Oleh karena itu partikel debu berukuran koloid, partikelnya sendiri tidak dapat dilihat oleh mata, yang tampak adalah cahaya yang dihamburkan oleh debu.

<sup>29</sup> Yayan Sunarya, *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 209.

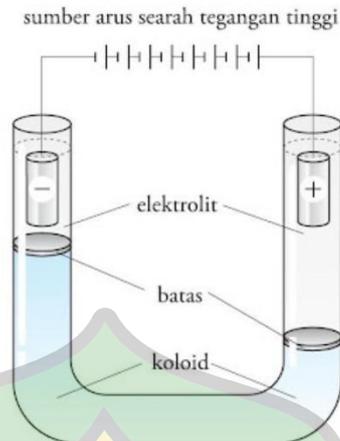
Hamburan cahaya ini dinamakan efek *Tyndall*. Efek *Tyndall* dapat digunakan untuk membedakan koloid dari larutan sejati. Karena atom, molekul, atau ion yang membentuk larutan tidak dapat menghamburkan cahaya akibat ukurannya terlalu kecil. Penghamburan cahaya oleh suatu campuran menunjukkan ukuran partikel koloid berada pada rentang antara suspensi kasar dan larutan sejati.

c. Adsorpsi

Zat-zat yang terdispersi dalam sistem koloid dapat memiliki sifat listrik pada permukaannya. Sifat ini menimbulkan gaya Van der Waals bahkan ikatan valensi yang dapat mengikat partikel-partikel zat asing. Gejala penempelan zat asing pada permukaan partikel koloid disebut adsorpsi. Zat-zat teradsorpsi dapat terikat kuat membentuk lapisan yang tebalnya tidak lebih dari satu atau dua lapisan partikel. Oleh karena kemampuan partikel koloid dapat mengadsorpsi partikel lain maka sistem koloid dapat membentuk agregat sangat besar berupa jaringan, seperti pada jel. Penjernihan air menggunakan tawas merupakan salah satu penerapan adsorpsi.

d. Elektroforesis

Zat-zat terdispersi dalam sistem koloid dapat memiliki muatan listrik maka zat tersebut dalam medan listrik dapat bergerak ke arah elektrode yang berlawanan muatan. Migrasi partikel koloid dalam medan listrik disebut peristiwa elektroforesis. Elektroforesis banyak digunakan dalam industri, misalnya pelapisan anti karat (cat) pada badan mobil. Partikel-partikel cat yang bermuatan listrik dioleskan pada badan mobil yang dialiri muatan listrik berlawanan dengan muatan cat. Elektroforesis seperti terlihat pada Gambar 2.13 dibawah ini:



**Gambar 2.14.** Elektroforesis

e. Dialisis

Dialisis adalah suatu teknik pemurnian koloid yang didasarkan pada perbedaan ukuran partikel-partikel koloid. Dialisis dilakukan dengan cara menempatkan dispersi koloid dalam kantong yang terbuat dari membran semipermeabel, seperti kertas selofan dan perkamen. Selanjutnya merendam kantong tersebut dalam air yang mengalir. Ion-ion atau molekul yang memiliki ukuran lebih kecil dari partikel koloid akan pindah melalui membran dan keluar dari sistem koloid, sedangkan partikel koloid akan tetap berada di dalam kantong membran.

**5. Cara Pembuatan Koloid**

- a. Cara dispersi: menghaluskan partikel suspensi menjadi partikel berukuran koloid, dilakukan secara kimia, mekanik, peptisasi, dan cara Busur *Bredig*.
- b. Cara kondensasi: menggumpalkan partikel larutan menjadi partikel berukuran koloid dengan cara penurunan kelarutan atau dengan reaksi kimia seperti redoks, reaksi hidrolisis, dan reaksi pengenceran.

## 6. Menjelaskan Peranan Koloid Dalam Kehidupan Sehari-Hari

### a. Mengurangi Polusi Udara

Gas buangan pabrik yang mengandung asap dan partikel berbahaya dapat diatasi dengan menggunakan alat yang disebut pengendap Cottrel. Prinsip kerja alat ini memanfaatkan sifat muatan dan penggumpalan koloid sehingga gas yang dikeluarkan ke udara telah bebas dari asap dan partikel berbahaya.

Asap dari pabrik sebelum meninggalkan cerobong asap dialirkan melalui ujung-ujung logam yang tajam dan bermuatan pada tegangan tinggi (20.000 sampai 75.000 volt). Ujung-ujung yang runcing akan mengionkan molekul-molekul dalam udara. Ion-ion tersebut akan diadsorpsi oleh partikel asap dan menjadi bermuatan. Selanjutnya, partikel bermuatan itu akan tertarik dan diikat pada elektrode yang lainnya. Pengendap Cottrel ini banyak digunakan dalam industri untuk dua tujuan, yaitu mencegah polusi udara oleh buangan beracun dan memperoleh kembali debu yang berharga (misalnya debu logam).

### b. Membantu Pasien Gagal Ginjal

Proses dialisis untuk memisahkan partikel-partikel koloid dan zat terlarut merupakan dasar bagi pengembangan dialisator. Penerapan dalam kesehatan adalah sebagai mesin pencuci darah untuk penderita gagal ginjal. Ion-ion dan molekul kecil dapat melewati selaput semipermeabel dengan demikian pada akhir proses pada kantung hanya tersisa koloid saja. Dengan melakukan cuci darah yang memanfaatkan prinsip dialisis koloid, senyawa beracun seperti urea dan keratin dalam darah penderita gagal ginjal dapat dikeluarkan. Darah yang telah bersih kemudian dimasukkan kembali ke tubuh pasien.

c. Sebagai Bahan Makanan dan Obat

Ada zat-zat yang tidak larut dalam air sehingga harus dikemas dalam bentuk koloid sehingga mudah diminum. Contohnya obat dalam bentuk kapsul.

d. Sebagai Bahan Kosmetik

Bahan-bahan kosmetik hampir 90% dibuat dalam bentuk koloid. Koloid dalam kosmetika adalah penggunaan bahan koloid dalam pembuatan atau produksi kosmetik, dimana koloid digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan kosmetik itu sendiri.

e. Sebagai Bahan Pencuci

Prinsip koloid juga digunakan dalam proses pencucian dengan sabun dan detergen. Pencucian dengan sabun atau detergen berfungsi sebagai emulgator. Sabun detergen akan mengemulsikan minyak dalam air sehingga kotoran-kotoran berupa lemak atau minyak dapat dihilangkan dengan cara pembilasan dengan air.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2016), h. 224.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Research and Development* (R&D), yaitu pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam bidang pendidikan, metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, instrumen evaluasi, model kurikulum, dan lain-lain.<sup>1</sup> Penelitian jenis ini berbeda dengan penelitian pendidikan lainnya karena tujuannya adalah mengembangkan produk berdasarkan uji coba untuk kemudian direvisi sampai menghasilkan produk yang layak pakai.

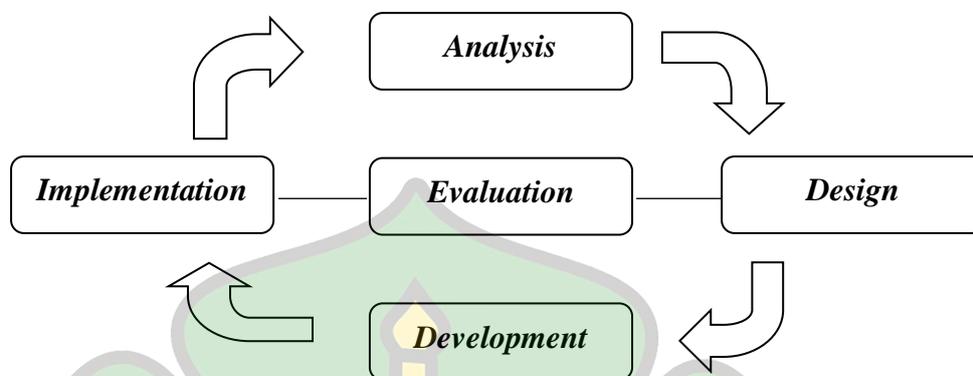
Model desain pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model desain ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Model ini digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407.

<sup>2</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 199.

Langkah-langkah pengembangan yang digunakan peneliti yaitu model ADDIE sebagai berikut:<sup>3</sup>



**Gambar 3.1** Skema Model Desain ADDIE (Sumber: Sugiyono, 2015)

Dari gambar 3.1 diatas, langkah-langkah model desain ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dapat diberi penjelasan sebagai berikut:

### 1. *Analysis (Analisis)*

Tahap pertama adalah analisis untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media pembelajaran ini. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari peserta didik dan guru. Analisis kebutuhan ini ialah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran video animasi terhadap peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran. Kemudian analisis terhadap masalah dalam proses pembelajaran, serta memikirkan solusi dari masalah tersebut. Setelah analisis kebutuhan dan masalah pada peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis materi yang cocok terhadap pengembangan media pembelajaran video animasi tersebut. Pada penelitian ini materi kimia yang dipakai adalah

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 8.

koloid. Setelah melakukan analisis dan menemukan solusi maka akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

## **2. Design (Desain)**

Tahap kedua adalah tahap pembuatan desain media yang akan dikembangkan. Pada tahap kedua ini peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah merancang konsep pengembangan media video animasi berbasis *animaker* yang diterapkan melalui android pada materi koloid. Mendesain dapat diartikan bahwa merancang sebuah unsur fisik yang paling obyektif untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses belajar.

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

Tahap pengembangan dilakukan setelah analisis (*analysis*) dan menyiapkan perancangan (*design*), pengembangan ini dilakukan bertujuan untuk merealisasikan rancangan produk pada tahap desain dengan menggunakan *visual studio* yang dapat digunakan untuk mendesain grafis dan juga dibutuhkan kreatifitas dalam pengembangan multimedia pembelajaran pada materi koloid, produk yang dikembangkan ialah sebuah media pembelajaran video animasi berbasis android.

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

Implementasi yaitu menerapkan video animasi pada materi koloid yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak uji oleh dosen ahli media, dosen ahli materi dan guru kimia selanjutnya diimplementasikan kepada pendidik dan peserta didik

SMA Negeri 1 Darul Imarah. Kemudian para peserta didik mengisi angket evaluasi media.

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

Pada tahap ini peneliti akan mengevaluasi ataupun menilai sebuah media pembelajaran berupa produk yang telah dikembangkan yaitu video animasi berbasis *animaker* yang diterapkan melalui android dengan *output YouTube* pada materi koloid, yang bertujuan untuk apakah sebuah produk video animasi pantas untuk dijadikan sebuah media pembelajaran untuk materi koloid.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk di pahami dan kemudian mengambil kesimpulan. Populasi peneliti meliputi karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek tersebut.<sup>4</sup> Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan dari obyek yang diteliti untuk dipelajari dan mengambil kesimpulan dari hasil penelitian tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang terdiri dari 3 kelas, sehingga jumlah keseluruhan siswa XI IPA di SMA Negeri 1 Darul Imarah adalah 82 siswa.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari total dan karakteristik yang di miliki oleh populasi tersebut. Bila suatu populasi banyak dengan jumlah yang besar dan

---

<sup>4</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D..., H.80.

peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi yang di dapat, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi tersebut. Untuk pengambilan sampel harus di ambil dari populasi yang sangat benar representative (mawakili).<sup>5</sup> Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 25 siswa. Pengambilan kelas sampel ini dikarenakan dari hasil observasi (pra peneliti) dengan masuk ke kelas sampel, peneliti melihat bahwa kelas XI IPA 2 masih sangat kurang respon dalam proses pembelajaran kimia dibandingkan dengan seluruh kelas XI IPA lainnya. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling* jenis *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yakni berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara, yang mana ditemukan bahwa respon belajar siswa di kelas XI IPA 2 masih terbilang rendah sehingga kelas XI IPA 2 dijadikan sampel dalam penelitian yang akan dilakukan.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengelola dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen yang telah dibuat sesuai dengan produk yang telah dikembangkan yaitu video animasi yang penjelasan materi di dalam video animasi merujuk terhadap RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) di sekolah yang akan diteliti. Instrumen penelitian dirancang untuk satu tujuan dan tidak bisa digunakan pada penelitian yang lain.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, kuantitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 81.

<sup>6</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan..., h. 148.

## 1. Lembar Validasi Media

Instrumen ini ditujukan kepada pakar atau ahli yang sudah berpengalaman untuk memvalidasi media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen validasi ahli dibedakan menjadi dua yaitu instrumen validasi ahli media dan instrumen validasi ahli materi sehingga media hasil pengembangan dapat divalidasi dari segi media dan materi yang ada di dalamnya. Instrumen yang digunakan berupa angket yang diukur dengan menggunakan skala *likert*. Menurut Sugiyono menjelaskan bahwa skala *likert* digunakan untuk mengembangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk proses membuat produk, dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan.<sup>7</sup> Lembar validasi yang sudah diberikan penilaian oleh validator dapat dilihat pada lampiran 9, lampiran 10 dan lampiran 11.

## 2. Lembar Angket Siswa

Angket adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan jawaban yang diperoleh dari responden. Angket dapat diartikan juga sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>8</sup> Angket yang telah dibuat divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Setelah divalidasi angket dapat digunakan untuk melihat tanggapan peserta didik terhadap video animasi

---

<sup>7</sup> Karen Annet Saldaña Hernández, *MOAM: A methodology for developing mobile learning objects (MLOs)*, (Wiley Periodicals, Inc., 2017) h. 18.

<sup>8</sup> Wagiran, *Metode Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*, (Yogyakarta: Deepublish, 2013), h. 149.

berbasis *animaker* yang telah dibuat. Angket yang sudah di isi oleh peserta didik dapat dilihat pada lampiran 13.

### **3. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara digunakan peneliti pada proses analisis awal (*preliminary research*) dengan peserta didik untuk mendapatkan gambaran masalah substansi yang dihadapi oleh peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran kimia kelas XI. Aspek yang peneliti tanyakan dalam proses wawancara mencakup analisis peserta didik dan analisis kebutuhan. Hasil wawancara dengan peserta didik dapat dilihat pada lampiran 7.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini memiliki teknik pengumpulan data yaitu berupa validasi ahli dan distribusi penyebaran angket. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses penelitian.

#### **1. Validasi**

Validasi adalah proses kegiatan untuk menilai produk yang telah dibuat dengan memberi penilaian rasional terhadap video animasi berbasis *animaker*. Lembar validasi yang telah divalidkan diberikan kepada validator untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan, validator akan memberikan saran, kritikan dan masukan terhadap produk yang dikembangkan sehingga dapat dijadikan landasan bagi peneliti dalam mengembangkan produk. Lembar validasi dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat kevalidan dari media yang sedang dikembangkan yaitu video animasi berbasis *animaker*.

Validasi dapat dilakukan dengan meminta beberapa pakar ahli dalam bidangnya untuk menilai desain yang dibuat, validator yang terlibat dalam penelitian ini adalah para dosen dalam bidang kimia. Ketentuan yang terdapat dalam validasi adalah jika jawaban diterima maka tidak perlu ada tanggapan, namun apabila perlu perubahan maka perlu ditanggapi dan menjadi pertimbangan untuk merevisi media.<sup>9</sup>

## 2. Angket

Angket atau kuesioner adalah alat untuk mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.<sup>10</sup> Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai pengembangan media pembelajaran ini serta untuk mengetahui kelayakan produk sebagai dasar untuk merevisi produk. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengukur media video animasi berbasis *animaker* yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukan oleh subjek. Peserta didik memberikan jawaban pada angket untuk mendapatkan data terkait penggunaan media video animasi pada materi koloid berbasis *animaker*. Apabila media tersebut sudah terbukti valid maka dinyatakan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

## 3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan wawancara secara langsung terhadap peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah

---

<sup>9</sup> Sarip hidayat, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mahasiswa Pada Materi Elektrokimia", *Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia*, (Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah, 2017), h. 33.

<sup>10</sup> Asep saiful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif aplikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), h. 49.

kelas XI IPA, kegiatan tersebut dilakukan pada tahapan analisis untuk mengumpulkan data analisis awal untuk mengetahui beberapa hal yang mencakup peserta didik dan proses pembelajaran yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam mendesain video animasi berbasis *animaker* yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Teknik wawancara yang digunakan yaitu wawancara tidak terstruktur (terbuka). Teknik ini dipilih oleh peneliti karena wawancara ini bersifat luwes dan dapat mengeksplorasi informasi secara mendalam.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis ke dalam bentuk tabel dan melalui perhitungan frekuensi dan persentase lalu ditafsirkan dengan kalimat sebagai penjelasannya kemudian diarahkan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat.

##### **1. Analisis Data Lembar Validasi**

Data validasi diperoleh dari 3 orang pakar ahli yang berisi arahan, saran dan kritikan terhadap video animasi yang telah dikembangkan. Kemudian, akan dilakukan analisis terhadap data tersebut. Pertanyaan lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti dibuat dalam bentuk skala likert. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pilihan skala 1-5 pada tingkat jawabannya, dari yang bernilai positif hingga negatif.<sup>11</sup> Keempat kategori penilaian skor tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

---

<sup>11</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, kuantitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 135.

**Tabel 3.1.** Aturan Pemberian Skor

No	Skor	Kategori
1.	5	SK (Sangat Baik)
2.	4	B (Baik)
3.	3	C (Cukup)
4.	2	K (Kurang)
5.	1	SK (Sangat Kurang)

(Sumber: Sugiyono (201), h.135)

Untuk menganalisis data validasi pakar ahli video animasi pada materi koloid dilakukan langkah-langkah berikut:

- a. Mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif dari hasil validasi sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.
- b. Menghitung presentase kelayakan.

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase yang di cari

$\Sigma X$  =Rata-rata

$\Sigma X_i$  = Jumlah skor ideal

100 = Bilangan konstan.<sup>12</sup>

Adapun untuk mengetahui kelayakan video animasi yang telah di buat, peneliti menggunakan penilaian validasi sebagai acuan penilaian data yang di hasilkan dari pakar ahli. Kriteria penilaian tersebut yaitu:

**Tabel 3.2** Kriteria Penilaian Kualitas Produk

No	Tingkat Presentase (%)	Kriteria	Tindak lanjut
1.	85 – 100	81-100	Sangat Layak
2.	75 – 84	61-80	Layak
3.	55 – 74	41-60	Cukup Layak
4.	< 55	21-40	Kurang Layak

(Sumber: Hariadi, S (2019), h. 15)

<sup>12</sup> Sutriyono Hariadi, *Best Pratices: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VII*, (Probolingo: Buku-Buku, 2019), h. 15.

## 2. Data Angket Respon

Untuk menganalisis data dari angket peserta didik dan pendidik, tanggapan yang di peroleh di beri skor. Jika jawabannya “YA” = 1 dan “Tidak” = 0.<sup>13</sup>

Kemudian skor di tabulasi dan di hitung menggunakan persentase berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase skor

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum<sup>14</sup>

**Tabel 3.3** Kriteria Penilaian Angket<sup>15</sup>

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1.	81-100	Sangat Menarik
2.	61-80	Menarik
3.	41-60	Kurang menarik
4.	20-40	Tidak menarik
5.	0-20	Sangat Tidak menarik

(Sumber: Agna, (2019) h. 366)

## 3. Wawancara

Dari hasil wawancara dianalisis dengan membuat rangkuman dengan cara memilih kalimat-kalimat kunci dari teks hasil wawancara, kemudian menggabungkannya menjadi sebuah pernyataan yang relevan dengan aspek yang ingin diketahui pada analisis awal.

<sup>13</sup> Wahdan Najib Habiby, *Statistika Pendidikan*, (Sukarta: Muhammadiyah University Press, 2017), h. 34.

<sup>14</sup> Anas Sudijono, *Pengantar StAatistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2018), h. 43.

<sup>15</sup> Agna Deka Cahyanti, “Pengembangan Alat Evaluasi Berupa Tes Online/Offline Matematika Dengan Ispring Suite 8”, *Indonesian journal of Science and Mathematics Education*, Vol, 2, No, 3, 20019, h. 366.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran animasi, media ini di desain secara menarik sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang disajikan dan dapat digunakan secara praktis. Media pembelajaran animasi ini dikembangkan dengan mengikuti tahapan dari pengembangan model ADDIE dengan menggunakan 5 tahapan, yaitu: tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang terletak di Jl. Soekarno-Hatta Km.3 Lampeuneurut, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. SMA Negeri 1 Darul Imarah ini sudah terakreditasi A. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti untuk mengolah data sebagai berikut:

#### **1. Penyajian Data**

##### a) *Analysis* (Analisis)

Tahap awal dari model pengembangan ADDIE yaitu menentukan kebutuhan belajar peserta didik dimana peneliti menganalisis permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Analisis yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi secara langsung pada saat peneliti melakukan PPL di SMA Negeri 1 Darul Imarah. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan kepada peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah, yaitu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung, pembelajaran berlangsung hanya

menggunakan buku cetak, peserta didik membutuhkan media dalam proses pembelajaran agar membuat peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari kimia.

Selain dilakukan analisis awal dengan cara observasi peneliti juga melakukan analisis dengan cara wawancara terhadap peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah kelas XI IPA, sehingga hasil wawancara dan hasil observasi yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini:

**Tabel 4.1** Perolehan Data Analisi Awal

No	Aspek Penilaian	Hasil Analisis
1.	Analisis Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurangnya minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran kimia</li> <li>2. Peserta didik memiliki ketertarikan dengan media pembelajaran yang berisi gambar dan warna</li> </ol>
2.	Analisis Kebutuhan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media pembelajaran yang digunakan hanya buku paket yang disediakan sekolah</li> <li>2. Buku paket yang digunakan dalam pembelajaran kurang menarik</li> <li>3. Materi dan bahasa yang digunakan dalam buku paket sulit untuk dipahami</li> <li>4. Materi pembelajaran hanya didapatkan dari pendidik saja</li> </ol>
3.	Analisi Kurikulum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kimia kurikulum 2013 revisi</li> <li>2. IPK yang diterapkan dalam pembelajaran koloid yaitu jenis koloid, sifat koloid, pembuatan koloid, dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>

Data-data tersebut dirangkum dari catatan hasil wawancara dengan peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah kelas XI IPA. Data yang diperoleh ini, akan menjadi bahan evaluasi untuk pembuatan desain video animasi berbasis animaker yang dilakukan oleh peneliti.

b) *Design* (Perancangan)

Tahap kedua yang dilakukan oleh peneliti adalah *design*, tahap desain dilakukan dengan tuntunan dasar yang didapatkan dari tahap analisis, *design* dilakukan setelah memperoleh hasil kebutuhan peserta didik pada tahap analisis, perancangan media pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik dimana peneliti merancang media video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid. *Design* yang menarik diharapkan agar peserta didik lebih tertarik dalam mempelajari kimia pada materi koloid. Media di desain semenarik mungkin dengan memuat gambar atau foto, teks, animasi, dan audio sehingga memungkinkan peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan media.

Berdasarkan dari hasil video animasi yang telah dikembangkan gambar yang terdapat didalam video animasi merupakan gambar-gambar yang terdapat didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi koloid sehingga memudahkan peserta didik untuk lebih memahami materi koloid. Dan juga teks yang terdapat pada video animasi menggunakan *theme fonts* yaitu *time new roman* dan ukuran *font* adalah 12, teks yang dipilih disesuaikan agar tidak terlalu kecil dan mudah dibaca oleh peserta didik. Audio yang terdapat dalam video antara lain *sound effect* yang ditambahkan musik untuk meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap video animasi, dan alat perekam atau *tape recorder* yang menggunakan suara dari peneliti sendiri agar peserta didik merasa lebih tertarik belajar karna menggunakan penjelasan suara dari peneliti. Animasi yang digunakan dalam video ini yaitu animasi yang disediakan pada aplikasi *animaker* itu sendiri dan tidak menggunakan animasi yang berbayar.

Adapun *design* video animasi dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini:

**Tabel 4.2** Desain awal video animasi

No	Design	Keterangan
1.	Judul	Pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi koloid
2.	Materi	Koloid
3.	Bagian	a. Cover b. Pendahuluan: Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Sub materi c. Isi: Jenis Koloid, Sifat Koloid, Pembuatan Koloid, Penarapan Koloid dalam Kehidupan Sehari-hari, Latihan.
4.	Soal Evaluasi	Dilengkapi 10 soal dengan jenis soal pilihan ganda, 5 soal merupakan soal yang dilampirkan gambar dan 5 soal lagi tidak dilampirkan gambar.
5.	Daftar Rujukan	Dilengkapi dengan sumber buku yang menjadi referensi dalam penyusunan materi koloid.
6.	Kegunaan	Sebagai media pembelajaran untuk menarik minat belajar peserta didik

Revisi tahap desain yaitu dilakukannya validasi desain ke dosen pembimbing, kemudian membuat instrument penilaian media untuk validasi para ahli, dan menyusun kegiatan pembelajaran.

c) *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga yaitu pengembangan, dimana setelah melakukan desain terhadap produk yang ingin dikembangkan sesuai dengan perancangan sebelumnya, kemudian masuk ke tahap dimana proses pembuatan produk yang dikembangkan. Setelah pembuatan produk (sebelum memvalidasi) peneliti mengkonsultasi dengan pembimbing terlebih dahulu.

Berdasarkan produk yang sudah selesai dalam proses pembuatan kemudian peneliti melakukan konsultasi kepada pembimbing, selanjutnya pembimbing memberikan saran terhadap produk yang dikembangkan yaitu

penambahan peta konsep di awal tampilan video pada saat pembukaan, hal ini agar memudahkan peserta didik untuk mengetahui materi yang terdapat didalam video animasi. Hasil revisi berdasarkan saran dari pembimbing dapat dilihat pada Gambar 4.1. dibawah ini:



**Gambar 4.1** Saran pembimbing terhadap penambahan peta konsep

Selanjutnya pembimbing menyarankan yaitu penambahan tabel yang menjelaskan keseluruhan dari perbedaan larutan, koloid, dan suspensi. Hasil revisi berdasarkan masukan dan saran dari pembimbing dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini:

Larutan	Koloid	Suspensi
Merupakan sistem dispersi homogen yang stabil, tidak mengendap, dan tidak dapat dipisahkan dengan cara penyaringan biasa.	Merupakan sistem dispersi heterogen yang stabil, tidak mengendap, dan tidak dapat dipisahkan dengan cara penyaringan biasa.	Merupakan sistem dispersi heterogen yang tidak stabil, akan mengendap, dan dapat dipisahkan dengan cara penyaringan biasa.
Partikel terdispersi berukuran <math>10^{-10}</math> s.d. <math>10^{-7}</math> cm.	Partikel terdispersi berukuran antara <math>10^{-7}</math> s.d. <math>10^{-5}</math> cm.	Partikel terdispersi berukuran > <math>10^{-5}</math> cm.
Bahan dasar: Cair, padat, gas.	Sol, gel, emulsi, suspensi koloid.	Sol, suspensi kasar.
Stabil, tidak dapat dipisahkan.	Stabil, tidak mengendap, tidak dapat dipisahkan.	Tidak stabil, akan mengendap, dapat dipisahkan.
Tidak dapat difiltrasi.	Dapat difiltrasi menggunakan membran semipermeabel.	Dapat difiltrasi menggunakan penyaringan biasa.
Penyelesaian: cepat, homogen, stabil, tidak dapat dipisahkan.	Penyelesaian: lambat, heterogen, stabil, tidak dapat dipisahkan.	Penyelesaian: lambat, heterogen, tidak stabil, dapat dipisahkan.
Contoh: larutan gula, larutan garam, larutan asam klorida.	Contoh: susu, tinta, cat, darah, gelatin.	Contoh: pasir dalam air, lumpur, endapan.

**Gambar 4.2.** Saran pembimbing penambahan tabel perbedaan larutan, koloid, dan suspensi

Selanjutnya saran terakhir dari pembimbing menyarankan pada soal evaluasi ditambahkan gambar, sehingga yang soal evaluasi yang sebelumnya tidak terdapat gambar kemudian menjadi 5 soal evaluasi yang terdapat gambar dan 5 soal tidak dilampirkan gambar. Hasil revisi dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini:



**Gambar 4.3.** Saran pembimbing ditambahkan gambar pada soal evaluasi

Revisi pada tahap development ini dilakukan dengan cara memvalidasi produk oleh tiga validator untuk mengetahui kevalidan/kelayakan video animasi berbasis *animaker* yang dikembangkan berdasarkan tiga aspek yaitu aspek materi, aspek media, dan aspek bahasa.

Hasil validasi oleh validator I dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3.** Hasil Penilaian Validator I

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
(1)	(2)	(3)
<b>Aspek materi</b>		
<b>Kesesuaian Materi</b>	1. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	4

(1)	(2)	(3)
	2. Materi yang dijelaskan dalam video animasi relevan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 3.14 pada materi koloid	4
	3. Materi pembelajaran koloid disusun secara akurat dengan ilmu yang bersangkutan (ilmu kimia)	4
	4. Sub materi yang dirumuskan memenuhi ketentuan Kompetensi Dasar (KD) 3.14 pada materi koloid	4
	5. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi koloid	4
	6. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi koloid	5
	7. Materi yang dijelaskan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
<b>Keakuratan Materi</b>	8. Keakuratan runtutan konsep dan teori yang disajikan dalam video animasi disusun dari konsep dasar menuju konsep yang kompleks	4
	9. Keakuratan contoh yang ditampilkan pada video animasi	4
<b>Kemutahiran Materi</b>	10. Teori dan konsep yang disajikan pada video animasi relevan dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	4
	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	5
<b>Kualitas Materi</b>	12. Sistematika materi yang dijelaskan dalam video animasi	4
	13. Kejelasan materi yang dijelaskan dalam video animasi	4
	14. Kedalaman materi yang dijelaskan pada video animasi	4
<b>Sistem evaluasi</b>	15. Item soal sesuai dengan materi yang dijelaskan pada video animasi	5
	16. Materi yang diujikan dapat mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik	4
	17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik	4
	18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban	4
<b>Aspek Media</b>		
<b>Desain ilustrasi</b>	19. Desain tampilan awal video animasi yang disajikan sesuai untuk materi koloid	4

(1)	(2)	(3)
	20. Desain video animasi yang disajikan teratur dan konsisten	4
	21. Bentuk dan ukuran video animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran	4
	22. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam video animasi mendukung pemahaman materi koloid	4
	23. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik	5
	24. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional	4
<b>Visual</b>	25. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik	3
	26. Animasi yang digunakan dalam video baik dan menarik	3
<b>Audio</b>	27. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>	5
	28. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat	4
	29. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami	4
	30. Durasi waktu dalam video sudah sesuai	3
<b>Tipografi</b>	31. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca	5
	32. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik	4
	33. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi	4
	34. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca	5
<b>Layout</b>	35. Tata letak ( <i>layout</i> ) ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi	4
	36. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat video animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik	4
<b>Aspek Bahasa</b>		
<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar</b>	37. Tata bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan penggunaan bahasa yang baik dan benar	4
	38. Ejaan yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan ketentuan EYD	4
	39. Kalimat pertanyaan dan pilihan jawaban pada soal evaluasi sesuai dengan bahasa indonesia yang baik dan benar	4
	40. Bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual/berpikir peserta didik	4

(1)	(2)	(3)
	41. Bahasa yang digunakan dalam video animasi	4
	42. mudah di pahami dan di mengerti	
<b>Dialogis dan interaktif</b>	43. Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu untuk mempelajari materi koloid	4
	44. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi mudah dipahami dan di mengerti	4
	45. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4
<b>Lugas</b>	46. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan	4
	47. Keefektian kalimat yang digunakan pada penjelasan materi di video animasi	4
<b>Jumlah total maksimum</b>		230
<b>Jumlah total skor yang diperoleh</b>		188
<b>Persentase</b>		81,73%
<b>Tingkat persentase</b>		75-84%
<b>Kriteria</b>		Layak

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil validasi video animasi berbasis *animaker* oleh validator I dari ketiga aspek diperoleh nilai rata-rata dengan persentase 81,73% sehingga penilaian media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* dapat dikriteriakan layak.

Hasil validasi selanjutnya oleh validator II dapat dilihat pada Tabel 4.4 Sebagai berikut:

**Tabel 4.4** Hasil Validator II

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
(1)	(2)	(3)
<b>Aspek Materi</b>		
<b>Kesesuaian Materi</b>	1. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	5
	2. Materi yang dijelaskan dalam video animasi relevan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 3.14 pada materi koloid	5

(1)	(2)	(3)
	Materi pembelajaran koloid disusun secara akurat dengan ilmu yang bersangkutan (ilmu	
	3. kimia)	4
	4. Sub materi yang dirumuskan memenuhi ketentuan Kompetensi Dasar (KD) 3.14 pada materi koloid	5
	5. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi koloid	4
	6. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi koloid	5
	7. Materi yang dijelaskan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
<b>Keakuratan Materi</b>	8. Keakuratan runtutan konsep dan teori yang disajikan dalam video animasi disusun dari konsep dasar menuju konsep yang kompleks	5
	9. Keakuratan contoh yang ditampilkan pada video animasi	5
<b>Kemutahiran Materi</b>	10. Teori dan konsep yang disajikan pada video animasi relevan dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	5
	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4
<b>Kualitas Materi</b>	12. Sistematika materi yang dijelaskan dalam video animasi	5
	13. Kejelasan materi yang dijelaskan dalam video animasi	5
	14. Kedalaman materi yang dijelaskan pada video animasi	5
<b>Sistem evaluasi</b>	15. Item soal sesuai dengan materi yang dijelaskan pada video animasi	5
	16. Materi yang diujikan dapat mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik	5
	17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik	5
	18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban	5
<b>Aspek Media</b>		
<b>Desain ilustrasi</b>	19. Desain tampilan awal video animasi yang disajikan sesuai untuk materi koloid	5
	20. Desain video animasi yang disajikan teratur dan konsisten	5

(1)	(2)	(3)
	21. Bentuk dan ukuran vidio animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran	4
	22. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam video animasi mendukung pemahaman materi	5
	23. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik	5
	24. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional	4
<b>Visual</b>	25. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik	5
	26. Animasi yang digunakan dalam video baik dan menarik	5
<b>Audio</b>	27. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>	5
	28. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam vidio animasi sudah tepat	5
	29. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami	5
	30. Durasi waktu dalam vidio sudah sesuai	5
<b>Tipografi</b>	31. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca	5
	32. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik	5
	33. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi	5
	34. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca	5
<b>Layout</b>	35. Tata letak ( <i>layout</i> ) ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi	5
	36. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat vidio animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik	4
<b>Aspek Bahasa</b>		
<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar</b>	37. Tata bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan penggunaan bahasa yang baik dan benar	4
	38. Ejaan yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan ketentuan EYD	5
	39. Kalimat pertanyaan dan pilihan jawaban pada soal evaluasi sesuai dengan bahasa indonesia yang baik dan benar	5

(1)	(2)	(3)
	40. Bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual/berpikir peserta didik	5
	41. Bahasa yang digunakan dalam video animasi mudah di pahami dan di mengerti	5
<b>Dialogis dan interaktif</b>	42. Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu untuk mempelajari materi koloid	5
	43. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal	5
	44. evaluasi mudah dipahami dan di mengerti	
	45. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5
<b>Lugas</b>	46. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan	4
	47. Keefektian kalimat yang digunakan pada penjelasan materi di video animasi	5
<b>Jumlah total maksimum</b>		230
<b>Jumlah total skor yang diperoleh</b>		222
<b>Persentase</b>		96,52%
<b>Tingkat persentase</b>		85-100%
<b>Kriteria</b>		Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.4 skala penilaian media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* oleh validator II diperoleh nilai rata-rata dengan persentase yaitu 96,52% sehingga penilaian video animasi berbasis *animaker* tersebut dapat dikategorikan sangat layak.

Hasil penilaian video animasi berbasis *animaker* selanjutnya oleh validator III dapat dilihat dalam Tabel 4.5 Sebagai berikut:

**Tabel 4.5** Hasil penilaian Validator III

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor
(1)	(2)	(3)
<b>Aspek Materi</b>		
<b>Kesesuaian Materi</b>	1. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	5

(1)	(2)	(3)
	2. Materi yang dijelaskan dalam video animasi relevan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 3.14 pada materi koloid	5
	3. Materi pembelajaran koloid disusun secara akurat dengan ilmu yang bersangkutan (ilmu kimia)	5
	4. Sub materi yang dirumuskan memenuhi ketentuan Kompetensi Dasar (KD) 3.14 pada materi koloid	5
	5. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi koloid	5
	6. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi koloid	5
	7. Materi yang dijelaskan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
<b>Keakuratan Materi</b>	8. Keakuratan runtutan konsep dan teori yang disajikan dalam video animasi disusun dari konsep dasar menuju konsep yang kompleks	4
	9. Keakuratan contoh yang ditampilkan pada video animasi	5
<b>Kemutahiran Materi</b>	10. Teori dan konsep yang disajikan pada video animasi relevan dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	4
	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	5
<b>Kualitas Materi</b>	12. Sistematika materi yang dijelaskan dalam video animasi	5
	13. Kejelasan materi yang dijelaskan dalam video animasi	5
	14. Kedalaman materi yang dijelaskan pada video animasi	4
<b>Sistem evaluasi</b>	15. Item soal sesuai dengan materi yang dijelaskan pada video animasi	5
	16. Materi yang diujikan dapat mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik	5
	17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik	5
	18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban	5
<b>Aspek Media</b>		
<b>Desain ilustrasi</b>	19. Desain tampilan awal video animasi yang disajikan sesuai untuk materi koloid	5

(1)	(2)	(3)
	20. Desain video animasi yang disajikan teratur dan konsisten	5
	21. Bentuk dan ukuran video animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran	5
	22. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam video animasi mendukung pemahaman materi koloid	5
	23. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik	5
	24. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional	5
<b>Visual</b>	25. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik	5
	26. Animasi yang digunakan dalam video baik dan menarik	5
<b>Audio</b>	27. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>	5
	28. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat	5
	29. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami	4
	30. Durasi waktu dalam video sudah sesuai	4
<b>Tipografi</b>	31. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca	5
	32. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik	5
	33. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi	5
	34. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca	5
<b>Layout</b>	35. Tata letak ( <i>layout</i> ) ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi	5
	36. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat video animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik	5
<b>Aspek Bahasa</b>		
<b>Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar</b>	37. Tata bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan penggunaan bahasa yang baik dan benar	5
	38. Ejaan yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan ketentuan EYD	5
	39. Kalimat pertanyaan dan pilihan jawaban pada soal evaluasi sesuai dengan bahasa	5

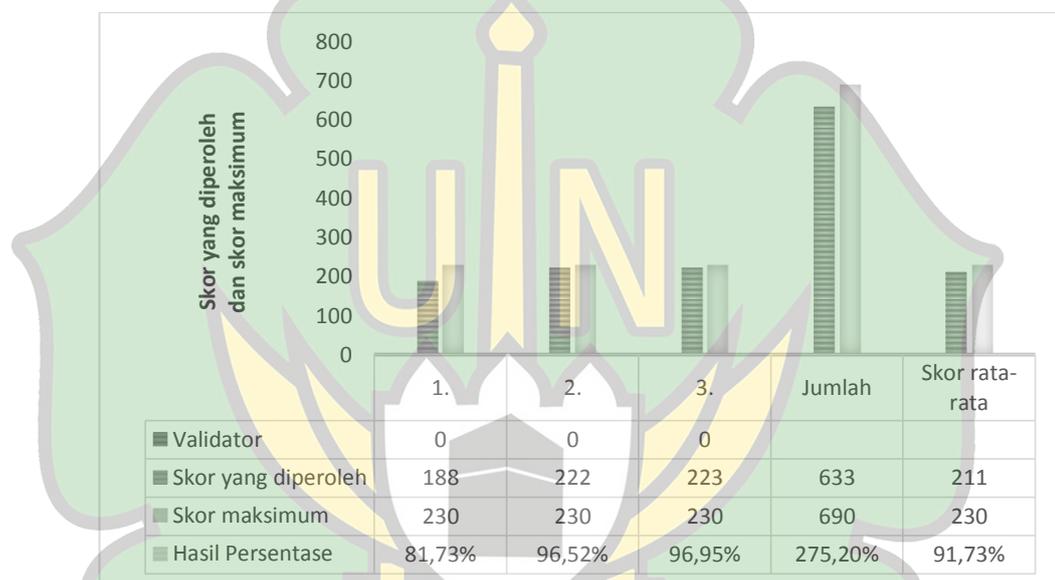
	indonesia yang baik dan benar	
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
	40. Bahasa yang digunakan dalam video animasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual/berpikir peserta didik	5
	41. Bahasa yang digunakan dalam video animasi mudah di pahami dan di mengerti	5
<b>Dialogis dan interaktif</b>	42. Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu untuk mempelajari materi koloid	5
	43. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi mudah dipahami dan di mengerti	5
	44. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5
<b>Lugas</b>	45. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan	4
	46. Keefektian kalimat yang digunakan pada penjelasan materi di video animasi	4
<b>Jumlah total maksimum</b>		230
<b>Jumlah total skor yang diperoleh</b>		223
<b>Persentase</b>		96,95%
<b>Tingkat persentase</b>		85-100%
<b>Kriteria</b>		Sangat Layak

Hasil penilaian media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* oleh validator III yaitu pendidik mata pelajaran kimia kelas XI SMA Negeri 1 Darul Imarah diperoleh nilai rata-rata dengan persentase 96,95% sehingga pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

**Tabel 4.6** Data keseluruhan hasil validator

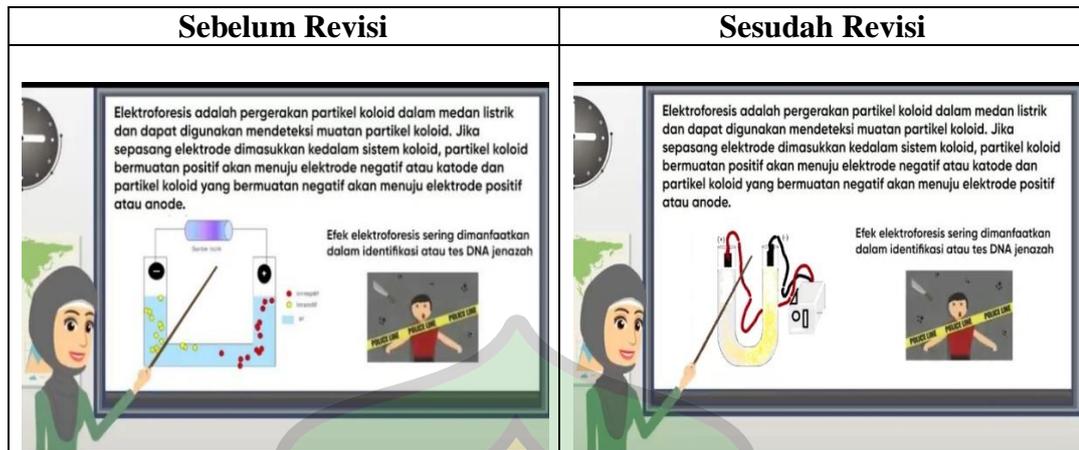
No	Validator	Skor yang diperoleh	Skor maksimum	Hasil Persentase
1.	Validator I	188	230	81,73%
2.	Validator II	222	230	96,52%
3.	Validator III	223	230	96,95%
<b>Jumlah</b>		633	690	275,2%
<b>Skor rata-rata</b>		211	230	91,73%

Berdasarkan Tabel 4.6. diatas dapat diketahui bahwa hasil persentase validasi dari tiga validator diperoleh nilai rata-rata adalah 91, 73% dengan kategori layak. Maka dapat disimpulkan bahwa dari validasi tiga validator di atas, video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid telah dinyatakan sangat layak dan dapat digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran. Grafik keseluruhan data hasil validator dapat dilihat pada Grafik 4.1 dibawah ini:



**Grafik 4.1** Keseluruhan hasil validator

Berdasarkan hasil validasi, validator memberi masukan atau saran terhadap kekurangan dari video animasi berbasis *animaker* ditambahkan animasi partikel bergerak. Hasil revisi berdasarkan saran dari validator dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini:



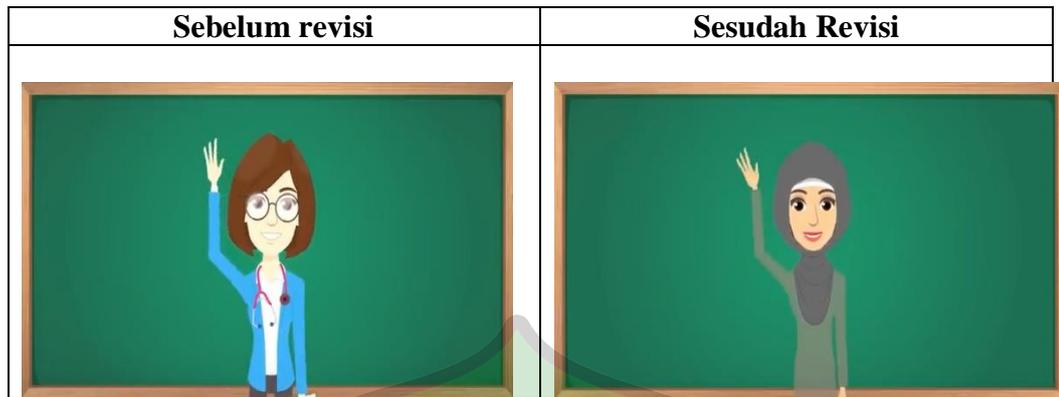
**Gambar 4.4** Saran validator II terhadap animasi

Selanjutnya validator memberikan saran atau masukan pada gambaran awal video animasi lebih menampilkan gambar kearifan lokal pada materi koloid. Hasil revisi dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini:



**Gambar 4.5** Saran validator II terhadap gambaran awal video

Selanjutnya hasil validasi, validator memberikan saran atau masukan agar animasi pendidik yang sebelumnya tidak berhijab diganti dengan animasi yang berhijab. Hasil revisi berdasarkan masukan dari validator dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini:



**Gambar 4.6** Saran validator III terhadap animasi pendidik

Selanjutnya validator menyarankan yaitu pada pembagian pembuatan koloid cara-cara pembuatan koloid dipisahkan, dijelaskan satu persatu disertai dengan gambar. Hasil revisi berdasarkan masukan dari validator dapat dilihat pada Gambar 4.7. dibawah ini:



**Gambar 4.7** Saran validator II terhadap tampilan pada pembuatan koloid

Selanjutnya validator menyarankan agar pada bagian larutan, koloid, dan suspensi ditambahkan gambar yang menampilkan partikelnya. Hasil revisi berdasarkan masukan dan saran validator dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini:



**Gambar 4.8.** Saran validator II terhadap penambahan tampilan gambar partikel larutan, koloid, dan suspensi.

d) *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementation yaitu dimana produk yang telah di validasi oleh para validator dan dinyatakan layak untuk digunakan, kemudian produk pembelajaran tersebut di implementasikan kepada peserta didik SMA Negeri 1 Darul Imarah kelas XI IPA 2. Peneliti mengupload video yang telah dikembangkan ke *Youtube* dan membagikan link video kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat melihat dan belajar materi koloid dari *handphone* masing-masing. Revisi tahap implementasi ini yaitu berdasarkan respon peserta didik terhadap video animasi berbasis *animaker* yang dikembangkan tersebut.

Berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* yang dikembangkan dengan menggunakan pernyataan “Ya” dengan nilai 1 dan “Tidak” dengan nilai 0 dapat dilihat dalam Tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7.** Hasil Respon Peserta Didik

No	Indikator yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid	25	0
2.	Materi koloid yang disajikan dalam video animasi membuat saya merasa senang belajar	25	0
3.	Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid dalam kehidupan sehari-hari setelah menggunakan video animasi	25	0
4.	Dengan adanya video animasi ini dapat memberikan saya motivasi untuk mempelajari materi koloid secara mandiri	25	0
5.	Dengan menggunakan video animasi ini, saya semakin memahami materi koloid	25	0
6.	Bahasa yang digunakan dalam video animasi ini memudahkan saya dalam memahami materi koloid	25	0
7.	Penggunaan musik tidak mengganggu penjelasan materi	25	0
8.	Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat	25	0
9.	Desain warna yang digunakan dalam video animasi ini menarik untuk dilihat	25	0
10.	Desain animasi yang digunakan dalam video animasi menarik	25	0
11.	Ilustrasi gambar yang ditampilkan sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video animasi	25	0
12.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas	25	0
13.	Ukuran huruf yang digunakan pada video animasi jelas untuk dibaca	25	0
14.	Letak gambar dan teks sesuai dan mudah untuk saya amati	25	0
15.	Soal evaluasi sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video animasi	25	0
<b>Jumlah Frekuensi</b>		375	0
<b>Jumlah Skor</b>		375	0
<b>Jumlah Total Skor</b>		375	
<b>Rata-Rata</b>		15	
<b>Persentase</b>		100%	
<b>Kriteria</b>		Sangat menarik	

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas hasil penelitian yang disajikan yaitu respon peserta didik terhadap video animasi berbasis *animaker* memperoleh skor 375

untuk jumlah total skor dengan persentase 100% dengan kriteria “sangat menarik”. Sehingga dari data hasil angket peserta didik terhadap penilaian video animasi berbasis *animaker* ini sangat menarik digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

e) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap selanjutnya adalah tahap terakhir dari langkah-langkah pengembangan model ADDIE, dimana pada tahap evaluasi ini menyempurnakan produk yang ingin dikembangkan. Pada tahap evaluasi terdapat dua tahapan evaluasi yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif ialah tahapan untuk mengumpulkan data di setiap tahapan sedangkan evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui penyempurnaan produk di akhir tahapan. Dalam penelitian ini menggunakan evaluasi formatif sesuai dengan model ADDIE yang digunakan yaitu untuk melakukan evaluasi pada setiap tahapan.

2. Pengolahan Data

a. Hasil Data Ahli

Pengolahan data hasil validasi ahli menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

$\Sigma X$  = Rata-rata

$\Sigma X_i$  = Jumlah skor ideal

100 = Bilangan konstan

Berdasarkan hasil data dari validator I, memperoleh skor 188 dengan jumlah total skor idealnya ialah 230. Skor ini diperoleh dari banyak item penilaian yaitu 46 dikali dengan banyaknya skala *likert*. Skala likert yang digunakan dalam

penelitian ini ialah 1-5, maka skor tertingginya ialah 5. Jadi,  $46 \times 5 = 230$ .

Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{188}{230} \times 100\%$$

$$= 81,73\%$$

Hasil data pada validator II, diperoleh skor 222 dengan jumlah skor ideal yaitu 230. Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{222}{230} \times 100\%$$

$$= 96,52\%$$

Hasil data pada validator III, diperoleh skor 223 dengan jumlah skor ideal yaitu 230. Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{223}{230} \times 100\%$$

$$= 96,95\%$$

Selanjutnya dicari rata-rata persentase berdasarkan nilai yang telah diperoleh dari Sembilan validator dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata persentase} = \frac{81,73 + 96,52 + 96,95}{3} = 91,73\%$$

#### b. Hasil Respon Peserta Didik

Skor yang diperoleh dari angket respon peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Berdasarkan hasil dari data angket respon peserta didik diperoleh total skor ialah 375. Total skor yang didapatkan kemudian skor tersebut dibagi dengan skor maksimum. Untuk mencari skor maksimum sebagai berikut:

$$\text{Skor maksimum} = \text{jumlah peserta didik} \times \text{jumlah pertanyaan}$$

Hasil respon peserta didik memberikan nilai dengan jawaban “Iya” dengan jumlah skor total 375. Kemudian jumlah skor total tersebut dibagi dengan jumlah skor maksimum yaitu  $25 \times 15 = 375$ . Apabila menggunakan rumus persentase ialah sebagai berikut:

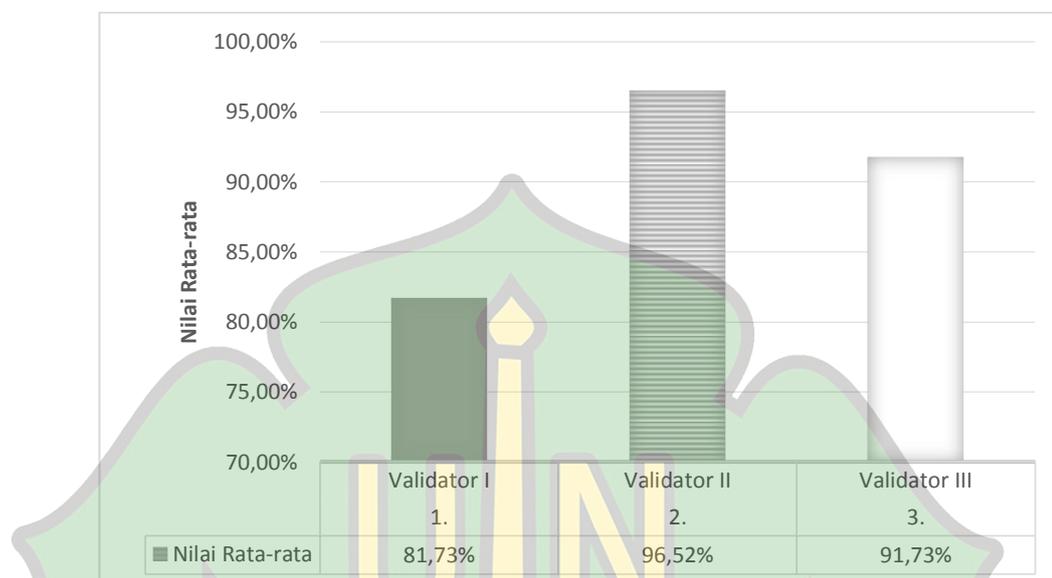
$$P = \frac{375}{375} \times 100\%$$

### 3. Interpretasi Data

#### a. Data Hasil Validasi Video Animasi pada Materi Koloid

Hasil dari validasi produk media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* peneliti mendapatkan saran dari validator untuk menyempurnakan produk agar produk yang dikembangkan menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil penilaian dari validator I diperoleh nilai rata-rata 81,73%, hasil penilaian dari validator II diperoleh nilai rata-rata 96,52%, dan hasil dari nilai validator III dengan nilai rata-rata 96,95%. Rata-rata nilai yang didapatkan dari ketiga validator tersebut yaitu 91,73% maka produk yang telah dikembangkan dapat dikategorikan sangat layak. Dengan demikian media pembelajaran video animasi

berbasis *animaker* pada materi koloid dapat digunakan sebagai uji coba di SMA Negeri 1 Darul Imarah. Grafiknya dapat dilihat pada Grafik 4.2 dibawah ini:



**Grafik 4.2** Nilai rata-rata keseluruhan validator

#### b. Data Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil dari respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi pada materi koloid pada Tabel 4.7 diperoleh nilai rata-rata 100% dengan kategori sangat menarik. Maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik di SMA Negeri 1 Darul Imarah kelas XI IPA 2 sangat tertarik dengan dikembangkan media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid.

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan ini yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Dengan

prosedur ADDIE dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* yang dikembangkan, karena pada setiap tahapannya dilakukan evaluasi terus menerus untuk kebutuhan revisi (evaluasi formatif). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validasi dari validator, dan juga respon peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan yaitu media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid. Dalam hal ini pengembangan video animasi berbasis *animaker* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik untuk belajar kimia yaitu materi koloid dan memahami materi koloid yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum mengembangkan suatu produk terlebih dahulu peneliti menganalisis kebutuhan terhadap peserta didik untuk meningkatkan minat belajar yaitu dengan cara melakukan observasi terhadap peserta didik selama PPL di sekolah tersebut, berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang memanfaatkan media pembelajaran.

Selain observasi pendidik juga melakukan wawancara terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi yang menguatkan peneliti untuk melanjutkan pengembangan video animasi yaitu masih sangat minimnya penggunaan media pada saat proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Darul Imarah. Media yang digunakan pendidik dalam pembelajaran berupa buku paket yang disediakan sekolah. Pendidik mengungkapkan responnya bahwa penggunaan buku paket dalam pembelajaran yang dirasa kurang menarik,

dikarenakan tampilannya yang monoton, materi dan bahasa yang digunakan dalam buku paket sulit dipahami.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi berbasis *animaker*. Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* mendapatkan respon yang positif dikarenakan media video animasi masih sangat jarang digunakan pada pembelajaran sebelumnya dengan tampilan video animasi yang menarik dengan audio, gambar dan warna. Dikarenakan jika menggunakan video sebelumnya hanya menggunakan video pembelajaran orang lain.

Pembelajaran koloid pada kompetensi dasar 3.14 di kelas XI, sebelumnya pembelajaran dilakukan dengan cara meringkas materi yang ada di buku paket kemudian mengumpulkannya kepada pendidik. Oleh sebab itu pengembangan media pembelajaran pada materi koloid ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan minat belajar peserta didik terutama pada materi koloid yang biasanya dilakukan hanya meringkas materi. Dari hasil analisis kebutuhan dengan cara wawancara dan observasi terhadap peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Darul Imarah menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid sesuai dengan kebutuhan peserta didik untuk membantu menguasai kompetensi pada materi koloid.

Penyusunan materi pembelajaran koloid dalam video animasi berbasis *animaker* diturunkan dari kompetensi dasar 3.14 sehingga keluasaan maupun kedalamannya bisa mendukung tercapainya proses dan tujuan pembelajaran yang

diharapkan, oleh karena itu materi koloid yang disajikan dalam video animasi tidak mengubah materi kurikulum yang harus dicapai dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Setelah mengidentifikasi kebutuhan peserta didik melalui tahapan analisis, langkah berikutnya yaitu mendesain video animasi berbasis *animaker* yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Tahap desain merupakan tahap merancang video animasi secara sistematis. Setelah itu, peneliti mengumpulkan sejumlah sumber atau bahan yang relevan dan akurat dari buku pembelajaran sebagai pedoman materi yang akan ditampilkan pada video animasi.

Vidio yang telah dikembangkan peneliti akan mengupload vidio tersebut ke *YouTube*, hal ini sangat sesuai dengan sekolah yang diteliti dikarenakan sekolah memberikan izin kepada peserta didik untuk menggunakan *handphone* saat proses pembelajaran jika dibutuhkan, dan sekolah juga menyediakan internet untuk peserta didik mengakses pembelajaran apabila proses pembelajaran yang dilakukan memerlukan jaringan internet.

Pembuatan suatu produk terdapat beberapa langkah untuk menguji kelayakan video animasi berbasis *animaker* agar dapat digunakan dalam pembelajaran disekolah. Setelah peneliti mendesain produk yang ingin dikembangkan semenarik mungkin, kemudian dilakukan validasi oleh tim ahli untuk mengetahui video animasi berbasis animaker yang telah dirancang telah memenuhi kriteria atau standar pengembangan media pembelajaran.

Video animasi berbasis *animaker* setelah melalui proses validasi oleh ahli yang pakar sebanyak 3 orang, kemudian produk tersebut direvisi kembali

berdasarkan saran dan masukan dari validator. Validasi menunjukkan bahwa video animasi berbasis animaker perlu untuk dilakukan perbaikan kembali dari segi animasi yang terlalu banyak gambar agar ditambahkan animasi yang Bergeraknya, animasi pendidik diganti dengan animasi berhijab, dan ada beberapa tampilan materi yang harus dipisahkan. Tujuan dilakukan validasi ini yaitu untuk menghasilkan produk pembelajaran yang baik, setelah melakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator peneliti melakukan uji coba video animasi berbasis *animaker* di kelas XI IPA 2 dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang, selanjutnya peserta didik dibagikan angket respon untuk penilaian video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid yang dikembangkan.

#### 1. Hasil Validasi Tim Ahli Terhadap Video Animasi Berbasis *Animaker*

Video animasi berbasis animaker pada materi koloid divalidasi oleh tiga validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Berdasarkan dari hasil validator, video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penilaian validator I dengan nilai rata-rata 81,73%, hasil penilaian dari validator II dengan nilai rata-rata 96,52%, dan hasil dari nilai validator III diperoleh nilai rata-rata yaitu 96,95%. Rata-rata nilai yang didapatkan dari tiga validator yaitu 91,73%.

Video animasi berbasis *animaker* yang telah dikembangkan tersebut bertujuan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran kimia terutama materi koloid, menciptakan proses pembelajaran yang lebih

menarik, dan menambah wawasan peserta didik terhadap proses materi koloid yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Video Animasi Berbasis *Animaker*

Respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* pada materi koloid mendapat respon yang sangat baik, hal tersebut dapat dilihat dari lembar penilaian angket respon peserta didik. Instrumen angket respon dibuat dalam bentuk pernyataan dengan 15 pernyataan. Jumlah peserta didik yang menjadi sampel yaitu sebanyak 25 peserta didik.

Berdasarkan Tabel 4.7 maka dapat diketahui bahwa respon peserta didik terhadap video animasi berbasis *animaker* didapat jumlah persentase rata-rata 100% dengan kategori sangat menarik. Hal ini membuktikan bahwa video animasi berbasis *animaker* dapat dikategorikan layak untuk dikembangkan di SMA Negeri 1 Darul Imarah sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas yang telah diuraikan oleh peneliti diketahui bahwa penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Natalia dan Reflina dengan judul pengembangan media pembelajaran matematika SMA dengan aplikasi *animaker* pada materi vektor dengan hasil kelayakan yang diperoleh 80,5% yang membuktikan bahwa media pembelajaran dengan aplikasi animaker praktis serta layak digunakan sebagai media pembelajaran, serta respon dari pendidik dan peserta didik membuktikan hasil yang positif dengan persentase 80% dan 78%.<sup>1</sup> Selain itu penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang

---

<sup>1</sup> Natalia Ayu Lestari Sidabutar dan Reflina, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 06, No. 02, 2022, h. 1374.

telah dilakukan oleh Shintya, dkk dengan judul penelitian pengembangan materi ajar berbasis video kreatif biologi pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas XI SMA dengan perolehan hasil kelayakan media yaitu 99,25% dengan kategori tinggi dan bahan ajar layak digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.<sup>2</sup> Penelitian ini juga relevan dengan hasil penelitian yang diteliti oleh Devi Kusumawardani, dkk, dengan judul penelitian peningkatan hasil belajar siswa menggunakan video animasi audiovisual berbasis *animaker* pada materi sistem gerak manusia dengan hasil penelitian berdasarkan uji normalitas terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest*, yang artinya pembelajaran menggunakan video animasi audiovisual berbasis *animaker* dapat membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar, dan persentase respon peserta didik terhadap video animasi 71% dan termasuk ke dalam kualifikasi yang tinggi, yang artinya bahwa respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan video animasi audio visual cukup tinggi.<sup>3</sup>

Penelitian relevan tersebut mendukung terkait penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, hal ini dapat diketahui berdasarkan persentase yang diperoleh pada ketiga hasil penelitian dan nilai yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan agar video animasi berbasis *animaker* dapat digunakan sebagai media pembelajaran sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi koloid.

---

<sup>2</sup> Shintya Putri Anggraini, "Pengembangan Materi Ajar Berbasis Video Kreatif Biologi Pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol. 7, No.1, 2022, h. 123.

<sup>3</sup> Devi Kusumawardani, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Video Animasi Audiovisual Berbasis Animaker Pada Materi Sistem Gerak Manusia", *Jurnal Educatio*, Vol. 8, No. 1, 2022, h. 113-114.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Darul Imarah dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil validasi oleh ketiga validator adalah 91,73% dengan kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* adalah sangat baik, sehingga video animasi berbasis *animaker* dapat digunakan di SMA Negeri 1 Darul Imarah. Hasil tersebut dapat dilihat dari hasil persentase yang diperoleh dengan nilai rata-rata respon peserta didik yaitu 100% dengan kategori sangat menarik.

### B. Saran

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *animaker* sebagai media pembelajaran mandiri. Berdasarkan dengan pengembangan video animasi berbasis *animaker* maka perlu dilakukan tidak lanjut untuk memperoleh video animasi berbasis *animaker* yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu penulis menyarankan:

1. Penelitian berikutnya diharapkan agar dapat melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan aplikasi dalam bentuk animasi 3D untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif
2. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengembangan video animasi berbasis *animaker* pada materi kimia lainnya seperti pada materi asam basa, hidrokarbon, elektrolit dan nonelektrolit.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono (1999). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta. h.38.
- Ainima, Indah Ayu. (2014). “Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah”. *Indonesian Journal of History Education*. 3(2): 41.
- Ahmadi, Farid dan Hamidullah Ibd. (2018). *Media Literasi Sekolah*. (Semarang: CV Pillar Nusantara). h. 328-330.
- Anggraini, Shintya Putri. (2022). “Pengembangan Materi Ajar Berbasis Video Kreatif Biologi Pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA”. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol. 7, No.1, h. 123-129.
- Anni, Catharina Tri. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press. h. 4.
- Ainima, Indah Ayu. (2014). “Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah”. *Indonesian Journal of History Education*. 3(2): 40-53.
- Arifin, Rika Wahyuni. (2017). “Media Pembelajaran Berbasis Vidio Animasi Pada Mata Kuliah Logika dan Alogaritma I”. *Jurnal Bina Insani Ict*. 4(1): 83-94.
- Arsyad, Azhar. (1997). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada. h. 8.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. h. 5.
- Asmara, Anjar Purba. (2014). “Pengembangan Media Audio Visual Tentang Praktikum Reaksi Oksidasi Reduksi Dan Elektrokimia Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Bagi Siswa SMA/MA Kelas XII Semester 1”. *Lantanida Journal*. 2(2): 157-169.
- Cahyanti, Agna Deka. (2019). “Pengembangan Alat Evaluasi Berupa Tes Online/Offline Matematika Dengan Ispring Suite 8”. *Indonesian journal of Science and Mathematics Education*. (2)3. h. 361-372.
- Habiby, Wahdan Najib. (2017). *Statistika Pendidikan*. Sukarta: Muhammadiyah University Press. h. 34.
- Hamalik, Oemar. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni. h. 15.

- Hamdi, Asep saiful. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif aplikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish. h. 49.
- Hariadi, Sutriyono. (2019). *Best Praticce: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VII*. Probolingo: Buku-Buku. h. 15.
- Harnoto, Ari. (2009). *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, h. 236.
- Helianthusonrfri, Jefferly. (2019). *Belajar Membuat Whiteboard Animation Untuk Pemula*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. h. 28-29.
- Hernández, Karen Annet Saldaña. (2017). MOAM: A methodology for developing mobile learning objects (MLOs). Wiley Periodicals, Inc. h. 18.
- Hidayat, Sarip. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mahasiswa Pada Materi Elektrokimia”. *Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia*. Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah. h. 33.
- Ibrahim. (2000). *Media Pembelajaran*. Malang: Depdiknas. h.4.
- M. Ichwan dan Fifin Hakiky. (2011). “Pengukuran Kerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android”, *Jurnal Informatika*. 2(2): 13-21.
- Juliaanda, Mardia, 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Buletin Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*. 2(2): 83-90.
- Kusumawardani, Devi. (2022). “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Video Animasi Audiovisual Berbasis Animaker Pada Materi Sistem Gerak Manusia”. *Jurnal Educatio*. Vol. 8. No. 1. h. 110-115.
- Luhulima, Denissa Alfiany. (2013). Pengembangan Video Pembelajaran Karakter Mengampuni Berbasis Animasi Untuk Anak Sekolah Minggu”. *JINOTEP*. 3(2): 111-113.
- Mafazah, Hanifatul Mafazah. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video *Explainer* pada Mata Pelajaran Ekonomi”. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*. 6(4): 340-352.
- Mardianto. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing. h.39-40.

- Mashuri, Delila Khoiriyah. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Volume Bangun Ruang Untuk SD Kelas V”. *JPGSD*. 8(5): 893-903.
- Masykur, Rubha, dkk. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(2): 170-181.
- Mulyatiningsih, Endang. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. h. 199.
- Nurrita, Teni. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Mlsykat*. 3(1): 171-187.
- Parning. (2006). *Kimia SMA Kelas XI Semester Kedua*. Jakarta: Yudhistira. h.56.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. h.44.
- Budi Purwanti. (2015). “Pengembangan Media Vidio Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure”. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*. 3(1): 43.
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Rukajat, Ajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitatif Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish. h. 10.
- Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media. h. 163.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, cet.5. h. 196.
- Sidabutar, Natalia Ayu Lestari dan Reflina. (2022). “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 06. No. 02. h. 1374-1386.
- Silbermen, Mel. *101 Cara Pelatihan dan Pembelajaran Aktif*. Jakarta: Indeks, t.t. h. 161-162.
- Sudijono, Anas. (2018). *Pengantar StAatistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. h. 43.

- Sudjana, Nana dan Ibrahim. (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo. h. 3.
- Sudarmo, Unggul. (2016). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga. h. 224.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta. h. 8.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. h.407.
- Sunarya, Yayan. (2009). *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. h. 209.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. h.15.
- Supriono, Nanang dan Fahrur Rozi. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Bentuk Molekul Kimia Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android”. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*. 3(1): 53-61.
- Wagiran. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish. h. 149.
- Yusufhadi, Miarso. (2011). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. h. 458.
- Zuliana dan Muhammad Irwan Padli Nasution. (2013). “Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal Di Kota Medan Berbasis Android”. *Seminar Nasional Informatika*. 2(1). h. 1-7.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## Lampiran 1 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
 Nomor: B-1964/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2022

**TENTANG:**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
 b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
 8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;  
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
 11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 24 Januari 2022.

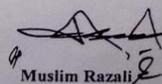
**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:  
 1. Hayatuz Zakyah, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama  
 2. Safirijal, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:  
 Nama : Nurrayyan  
 NIM : 180208067  
 Prodi : Pendidikan Kimia  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Animasi Pada Materi Koloid Di SMA Negeri 1 Darul Imarah

**KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022 Nomor: 025.04.2.423925/2022 tanggal 17 November 2021;  
**KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;  
**KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam suratkeputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
 Pada Tanggal : 08 Februari 2022  
**An. Rektor**  
 Dekan,

  
**Muslim Razali**

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

## Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Fakultas



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6392/Un.08/FTK.1/TL.00/06/2022

Lamp :-

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kab. Aceh Besar
2. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Darul Imarah

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Nurayyan / 180208067**

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Jl. Mohd Taheir, Gampoeng Kuta Lamreung, Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 02 Juni 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 01 Juli 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

**Lampiran 3 : Surat Rekomendasi dari Cabang Dinas Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar**


**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**CABANG DINAS WILAYAH KOTA BANDA ACEH**  
**DAN KABUPATEN ACEH BESAR**  
 Alamat: Jalan Geuchik H. Abd. Jalil No. 1 Gampong Lamlagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh KodePos: 23239  
 Telepon: (0651) 7559512, Faksimile: (0651) 7559513 7559513, E-mail : cabang\_disdik1@gmail.com

---

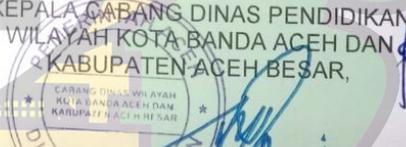
**REKOMENDASI**  
 Nomor: 421.3/G.1/1627/2022

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	: Nurrayan
NIM	: 180208067
Semester/Jurusan	: VIII/Pendidikan Kimia
Judul	: Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah.

Untuk Melakukan Penelitian dalam rangka penulisan skripsi di SMA Negeri 1 Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar, sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Ar- Raniry Nomor : B-6392/Un.08/FTK.1/TL.00/06/2022, tanggal 02 Juni 2022.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 14 Juni 2022  
 KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN  
 WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN  
 KABUPATEN ACEH BESAR,  
  
 SYARWAN JONI, S.Pd., M.Pd  
 Pembina/Tingkat I  
 NIP. 19730505 199803 1 008



### Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

Jl. Soekarno – Hatta Km. 3 Lampeuneurut Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23352  
Telp. (0651)42908, email [smaungguldimarah@yahoo.co.id](mailto:smaungguldimarah@yahoo.co.id) Http. [www.sman1darulimarah.sch.id](http://www.sman1darulimarah.sch.id)

---

**SURAT KETERANGAN  
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
Nomor : 071 / 167 / 2022

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nurayyan  
NIM : 180208067  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Universitas : UIN Ar-Raniry

Benar yang tersebut nama di atas telah melakukan penelitian untuk pengumpulan data di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Darul Imarah pada tanggal 10 s/d 11 Juni 2022 dengan judul.

**“PEGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH ”.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya. Terima kasih.

جامعة الرانيري  
A R - R

Lampeuneurut, 13 Juni 2022  
Kepala SMA Negeri 1 Darul Imarah  
Kabupaten Aceh Besar  
Usman S.Pd  
NIP. 19652131 198903 1 282



**Lampiran 5 : Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Video Animasi Berbasis  
Animaker oleh Ahli**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Komponen</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Nomor Instrumen</b>
<b>Aspek Media</b>	Desain Ilustrasi	6	1,2,3,4,5,6
	Visual		7,8
	Audio		9,10,11,12
	Tipografi	4	13,14,15,16
	<i>Layout</i>	2	17,18
<b>Aspek Materi</b>	Kesesuaian Materi	6	1,2,3,4,5,6,7
	Keakuratan Materi	1	8, 9
	Kemutahiran Materi	1	10,11
	Kualitas Materi	1	12,13,14
	Sistem Evaluasi	4	15,16,17,18
<b>Aspek Bahasa</b>	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	1,2,3,4,5
	Dialogis dan interaktif	1	6,7,8
	Lugas	3	9,10

**Lampiran 6 : Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik Video Animasi Berbasis Animaker**

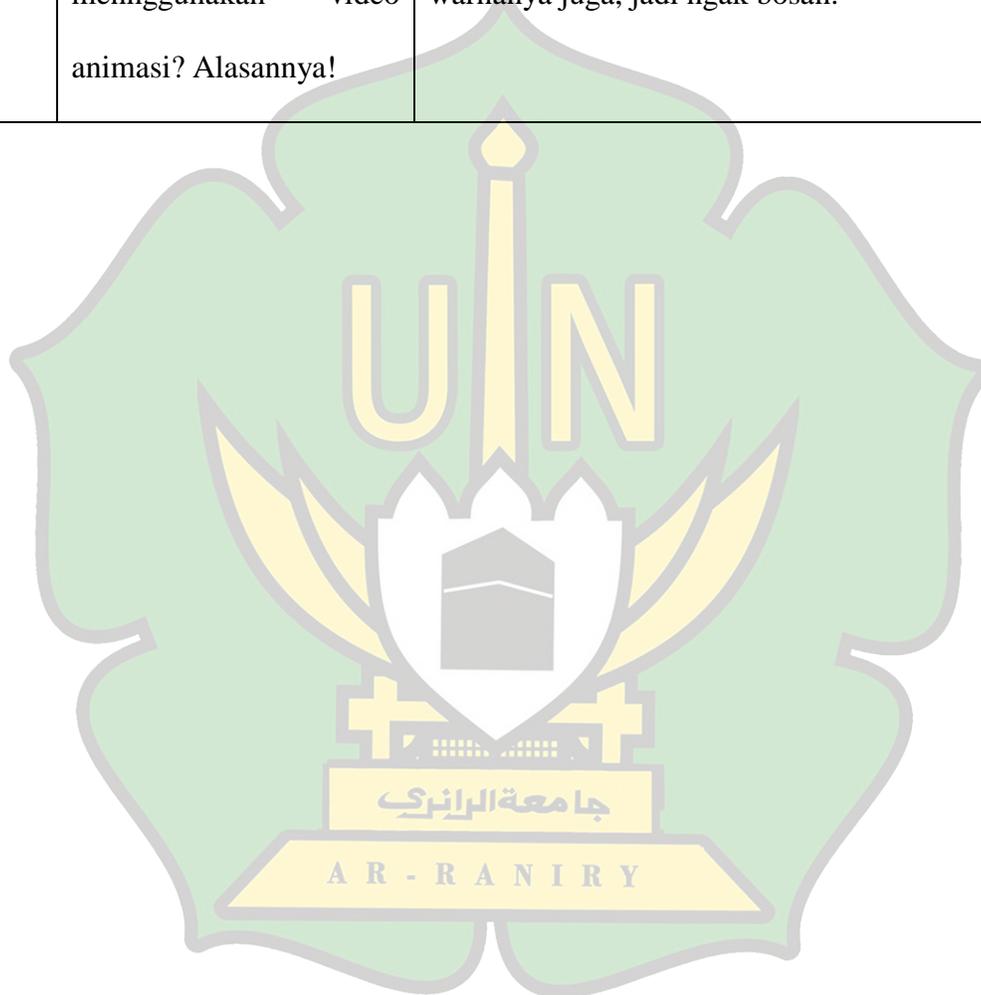
<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Komponen</b>	<b>Jumlah Butir</b>	<b>Nomor Instrumen</b>
<b>Aspek Materi</b>	Mendorong keingintahuan	1	1
	Minat belajar	1	2
	Manfaat mempelajari materi	2	3,4
	Sistem evaluasi	1	5
<b>Aspek Media</b>	Audio	2	6,7
	Kegunaan media		8
<b>Aspek Bahasa</b>	Komunikatif	1	9
<b>Aspek Penyajian</b>	Desain	2	10,11
	Ilustrasi gambar	2	12,13
	Tipografi	1	14
	Layout	1	15

### Lampiran 7 : Catatan Hasil Wawancara Analisis Awal

Narasumber	: Peserta didik kelas XI IPA 2	
Tempat	: SMA Negeri 1 Darul Imarah	
Tujuan	: Melakukan analisis awal untuk mengetahui permasalahan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran kimia	
No	Peneliti	Peserta Didik
1.	Apakah selama ini guru menggunakan media pembelajaran saat mengajar?	Jarang menggunakan media, biasanya belajar menggunakan buku paket. Jika ada hanya menggunakan ppt yang ditampilkan menggunakan infocus
2.	Bagaimana proses pembelajaran kimia berlangsung selama ini?	Pada saat pembelajaran kami belajar menggunakan buku paket yang dibagikan oleh perpustakaan, karena belajar kimia banyak cari-cari dan rumus jadi guru menjelaskan terlebih dahulu kemudian guru memberikan contoh soal dan kami mencatat apa yang telah dijelaskan. Jika masih ada sisa waktu maka ibu akan memberikan soal latihan dan kami akan mengerjakannya. Jika tidak siap maka akan kami selesaikan dirumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

3.	Bagaimana pembelajaran berlangsung jika materi pembelajaran tidak ada rumus dan cari-cari?	Membuat resume pada buku catatan dan dikumpulkan pada saat pembelajaran berakhir.
4.	Kendala apa yang adik-adik hadapi pada saat proses pembelajaran kimia?	Pembelajaran kimia terlalu sulit dipahami, banyak cari-cari, banyak rumus dan penjelasan dibuku terlalu panjang.
5.	Bagaimana menurut adik-adik terhadap buku paket yang dibagikan sekolah?	penjelasan dibuku terlalu panjang-panjang jadi kalau ibu guru tidak menjelaskan terlebih dahulu kami tidak paham materinya. Kemudian buku paket kurang menarik selain penjelasan panjang juga gambar-gambar pada buku paket tidak menarik dan banyak juga gambarnya yang tidak ada warna.
6.	Sebelumnya pada Pembelajaran kimia apakah pernah menggunakan video animasi?	Belum
7.	Apakah adik-adik tertarik	Senang, karena kan biasanya belajar kimia selalu

dan senang belajar apabila pembelajaran kimia berlangsung menggunakan video animasi? Alasannya!	perhitungan, resume, tapi kalau belajar pakai video animasi kan enak biasanya kan video banyak gambarnya, ada lagunya juga, terus warnanya juga, jadi ngak bosan.
---	---



### Lampiran 8 : Instrumen Soal Evaluasi

#### INSTRUMEN PENELITIAN

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Uin Ar-Raniry Banda Aceh  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Materi Pokok : Koloid  
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
 Jumlah Soal : 10 butir soal

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Alasan
Koloid	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C1	1	<p>Apakah yang dimaksud dengan sistem koloid...</p> <p>a. Campuran dua zat yang berbeda atau sama wujudnya</p> <p>b. Campuran homogen yang terdiri dari dari dua zat atau lebih</p> <p>c. Campuran yang ukuran partikelnya berada pada rentang antara larutan dan suspensi</p> <p>d. Campuran heterogen dari zatcair dan zat padat yang dilarutkan dalam zat cair</p>	C	Koloid adalah suatu bentuk campuran (sistem dispersi) dua atau lebih zat yang bersifat heterogen namun memiliki ukuran partikel terdispersi 1-100 nm yaitu berada pada rentang antara larutan dan suspensi.
				Unggul Sudarmo. (2013). <i>Kimia</i>		

				Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Erlangga.	
Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C1	2	<p>Dibawah ini terdapat berbagai contoh koloid, manakah dari contoh tersebut yang tergolong kedalam jenis koloid emulsi padat...</p>  <p>a. Debu</p> <p>b. Cat</p>	D	Emulsi padat merupakan jenis-jenis koloid yang terbentuk dari fasa terdispersi berupa cairan dan fasa pendispersinya berupa padatan. Contohnya seperti mentega, keju, dan jelly.

				<p>c. Asap</p>  <p>d. Keju</p>  <p>Nana Sutresna. (2013). <i>Kimia SMA XI Sekolah Menengah Atas</i>. Jakarta: Grafindo.</p>		
	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C1	3.	<p>Perhatikan gambar berikut ini:</p>  <p>Gambar diatas merupakan contoh dari sifat koloid...</p> <p>a. Koloid liofil b. Koagulasi c. Koloid pelindung</p>	A	<p>Koloid liofil merupakan partikel dengan zat terdispersi yang bisa menarik pendispersi atau mediumnya, sehingga ada gaya tarik menarik antara keduanya. Koloid liofil disebut juga sebagai koloid yang menyukai cairan. Contoh koloid liofil adalah sabun, detergen, kanji dan agar-agar.</p>

			<p>d. Adsorpsi</p> <p>Nana Sutresna. (2013). <i>Kimia SMA XI Sekolah Menengah Atas</i>. Jakarta: Grafindo.</p>		
	C1	4	<p>Berikut yang merupakan jenis koloid aerosol cair adalah....</p> <p>a. Keju </p> <p>b. Susu </p> <p>c. Intan </p> <p>d. Awan </p>	D	<p>Aerosol cair adalah koloid dengan fase zat terdispersinya adalah cair, sedangkan fase zat pendispersinya adalah gas. Contoh aerosol cair adalah awan, kabut dan semprotan.</p>

	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C2	5	<p>Efek tyndall terjadi karena partikel koloid...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memancarkan cahaya</li> <li>Menyerap cahaya</li> <li>Meneruskan cahaya</li> <li>Menghamburkan cahaya</li> </ol> <p>Unggul Sudarmo. 2013. <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta: Erlangga.</p>	D	<p>Efek Tyndall: adalah efek penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Ketika seberkas cahaya diarahkan ke larutan tersebut akan diteruskan sehingga kita tidak bisa melihatnya. Hal ini dikarenakan larutan bersifat homogen. Kemudian ketika seberkas cahaya diarahkan pada koloid cahaya akan dihamburkan dan partikel-partikel terdispersinya tidak akan tampak. Sedangkan pada suspensi cahaya akan dihamburkan tetapi partikel terdispersinya dapat terlihat sangat jelas.</p>
	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C2	6	<p>Gerak patah-patah oleh partikel koloid yang terus menerus terjadi karena tumbukan yang tidak seimbang dari molekul-molekul medium terhadap partikel koloid merupakan...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adsorpsi</li> <li>Koagulasi</li> <li>Elektroforesis</li> <li>Gerak brown</li> </ol>	D	<p>Dua gerak brown adalah gerak patah-patah atau gerak zig-zag partikel koloid yang terus menerus terjadi karena tumbukan yang tidak seimbang dari molekul-molekul medium terhadap partikel koloid. Gerak brown pada sistem koloid menyebabkan</p>

				Unggul Sudarmo. 2013. <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI</i> . Jakarta: Erlangga.		partikel-partikel koloid tersebar merata dalam medium pendispersinya.
	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C2	7	<p>Identifikasi atau tes DNA jenazah merupakan sifat koloid...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elektroforesis</li> <li>Adsorpsi</li> <li>Gerak brown</li> <li>Efek tyndall</li> </ol> <p>Suwardi, dkk. (2009). <i>Panduan Pembelajaran Kimia XI Untuk SMA &amp; MA</i>. Jakarta: CV Karya Mandiri Nusantara.</p>	A	<p>Elektroforesis: adalah pergerakan partikel koloid dalam medan listrik dan dapat digunakan mendeteksi muatan partikel koloid. Jika sepasang elektrode dimasukkan kedalam sistem koloid, partikel koloid bermuatan positif akan menuju elektrode negatif atau katode dan partikel koloid yang bermuatan negatif akan menuju elektrode positif atau anode. Efek elektroforesis sering dimanfaatkan dalam identifikasi atau tes DNA jenazah.</p>
	Menjelaskan jenis koloid dan sifat-sifat koloid	C1	8	<p>Gambar di bawah ini termasuk salah satu contoh dari jenis koloid...</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Emulsi</li> <li>Emulsi padat</li> </ol>	A	<p>Emulsi merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi zat cair dan medium pendispersinya juga cair. Contoh dari emulsi yaitu santan, susu, dan mayones.</p>

				<p>c. Sol d. Buih padat</p> <p>Suwardi, dkk. (2009). Panduan Pembelajaran Kimia XI Untuk SMA &amp; MA. Jakarta: CV Karya Mandiri Nusantara.</p>		
Menjelaskan pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari	C2	9	<p>Reaksi suatu zat disertai dengan perubahan bilangan oksidasi pada unsur-unsur yang terlibat yaitu...</p> <p>a. Reaksi hidrolisis b. Reaksi redoks c. Penggantian pelarut d. Dekomposisi</p> <p>Unggul Sudarmo. 2013. <i>Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI</i>. Jakarta: Erlangga.</p>	B	<p>Reaksi oksidasi atau redoks adalah reaksi suatu zat disertai perubahan bilangan oksidasi pada unsur-unsur yang terlibat. Contoh reaksi redoks dalam pembuatan koloid dapat ditemukan pada reaksi kimia pembuatan sol belerang dari reaksi antara hidrogen sulfida dan belerang oksida.</p> $2\text{H}_2\text{S}_{(g)} + \text{SO}_{2(aq)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}(l) + 3\text{S} \text{ (Koloid)}$	
Menjelaskan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri	C1	10	<p>Penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari pada bidang industri yaitu...</p>	D	<p>Sistem koloid digunakan dibidang industri diantaranya adalah karet, cat, gula, pengambilan endapan, dan penjernihan air.</p>	

	farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain- lain.			<p>a. Krim wajah </p> <p>b. Pensilin </p> <p>c. Santan </p> <p>d. Penjernihan air </p> <p>Suwardi, dkk. (2009). Panduan Pembelajaran Kimia XI Untuk SMA &amp; MA. Jakarta: CV Karya Mandiri Nusantara.</p>		
--	--	--	--	--	--	--



	animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran					✓		
	4. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam vidio animasi mendukung pemahaman materi koloid					✓		
	5. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik						✓	
	6. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional					✓		
<b>Visual</b>	7. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik				✓			
	8. Animasi yang digunakan dalam vidio baik dan menarik				✓			
<b>Audio</b>	9. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>						✓	
	10. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam vidio animasi sudah tepat					✓		
	11. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami					✓		
	12. Durasi waktu dalam vidio sudah sesuai				✓			
<b>Tipografi</b>	13. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca						✓	
	14. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik					✓		
	15. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi					✓		
	16. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca						✓	
<b>Layout</b>	17. Tata letak ( <i>layout</i> ) ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi					✓		
	18. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat vidio animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik					✓		

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Teuku  .H. Pd

Validator

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA**  
**MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH UNTUK**  
**AHLI MATERI**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Materi</b>							
<b>Kesesuaian Materi</b>	1. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik				✓		
	2. Materi yang dijelaskan dalam vidio animasi relevan dengan <u>Standar Kompetensi</u> (SK) dan Kompetensi Dasar 3.14 pada materi koloid				✓		Jangan gunakan Sk.
	3. Materi pembelajaran koloid disusun secara akurat dengan ilmu yang				✓		

	bersangkutan (ilmu kimia)								
	4. Sub materi yang dirumuskan memenuhi ketentuan Kompetensi Dasar (KD) 3.14 pada materi koloid					✓			
	5. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi koloid					✓			
	6. Contoh yang diberikan sesuai dengan materi koloid					✓			
	7. Materi yang dijelaskan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓			
<b>Keakuratan Materi</b>	8. Keakuratan runtutan konsep dan teori yang disajikan dalam video animasi disusun dari konsep dasar menuju konsep yang kompleks					✓			
	9. Keakuratan contoh yang ditampilkan pada video animasi					✓			
<b>Kemutahiran Materi</b>	10. Teori dan konsep yang disajikan pada video animasi relevan dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari					✓			
	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari							✓	
<b>Kualitas Materi</b>	12. Sistematika materi yang dijelaskan dalam video animasi					✓			
	13. Kejelasan materi yang dijelaskan dalam video animasi					✓			
	14. Kedalaman materi yang dijelaskan pada video animasi					✓			
<b>Sistem evaluasi</b>	15. Item soal sesuai dengan materi yang dijelaskan pada video animasi							✓	
	16. Materi yang diujikan dapat mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik					✓			

	17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik				✓		
	18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban				✓		

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
- ② Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

*keah ketinjauan / pernyataan sesuai 1-3.*

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Validator

*[Signature]*  
Teuku Badliyah, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN**  
**PENGEMBANGAN VIDIO ANIMASI PADA MATERI KOLOID DI SMA**  
**NEGERI 1 DARUL IMARAH UNTUK AHLI BAHASA**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Bahasa</b>							
<b>Kesesuaian dengan kaidah</b>	1. Tata bahasa yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan penggunaan bahasa				✓		

<b>bahasa indonesia yang baik dan benar</b>	yang baik dan benar							
	2. Ejaan yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan ketentuan EYD					✓		
	3. Kalimat pertanyaan dan pilihan jawaban pada soal evaluasi sesuai dengan bahasa indonesia yang baik dan benar					✓		
	4. Bahasa yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual/berpikir peserta didik					✓		
	5. Bahasa yang digunakan dalam vidio animasi mudah di pahami dan di mengerti					✓		
<b>Dialogis dan interaktif</b>	6. Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu untuk mempelajari materi koloid					✓		
	7. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi mudah dipahami dan di mengerti					✓		
	8. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian					✓		
<b>Lugas</b>	9. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan					✓		
	10. Keefektian kalimat yang digunakan pada penjelasan materi di vidio animasi					✓		

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

AR - RANIRY

Validator



**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA  
MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Materi</b>							
<b>Mendorong keingintahuan</b>	1. Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid						
<b>Minat Belajar</b>	2. Materi koloid yang disajikan dalam vidio animasi membuat saya merasa senang belajar						
<b>Manfaat mempelajari</b>	3. Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid						



**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
- ② 2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

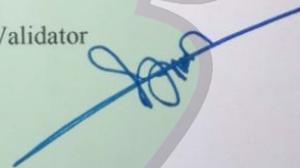
**Saran dan Komentar :**

.....  
.....  
.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Validator



جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y





17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik									✓
18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban									✓

#### Penilaian Umum :

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

#### Saran dan Komentar :

.....  
 .....  
 .....

#### Referensi :

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

B. Feb 6 - 5 - 2022

Validator

*Muhlis, M.Pd*

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA  
MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH UNTUK  
AHLI MEDIA**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Media</b>							
<b>Desain Ilustrasi</b>	1. Desain tampilan awal vidio animasi yang disajikan sesuai untuk materi koloid						✓
	2. Desain vidio animasi yang disajikan teratur dan konsisten						✓
	3. Bentuk dan ukuran vidio				✓		

	animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran						✓	
	4. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam video animasi mendukung pemahaman materi koloid						✓	
	5. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik					✓		
	6. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional						✓	
<b>Visual</b>	7. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik						✓	
	8. Animasi yang digunakan dalam video baik dan menarik						✓	
<b>Audio</b>	9. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>						✓	
	10. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat						✓	
	11. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami						✓	
	12. Durasi waktu dalam video sudah sesuai						✓	
<b>Tipografi</b>	13. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca						✓	
	14. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik						✓	
	15. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi						✓	
	16. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca						✓	
<b>Layout</b>	17. Tata letak ( <i>layout</i> ) ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi						✓	
	18. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat video animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik						✓	

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

... B. Arif ... 6-5-2022

Validator

Muhlis, M. Pd

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN VIDIO ANIMASI PADA MATERI KOLOID DI SMA  
NEGERI 1 DARUL IMARAH UNTUK AHLI BAHASA**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian

berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Bahasa</b>							
<b>Kesesuaian dengan kaidah</b>	1. Tata bahasa yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan penggunaan bahasa				✓		

<b>bahasa indonesia yang baik dan benar</b>	yang baik dan benar							
	2. Ejaan yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan ketentuan EYD						✓	
	3. Kalimat pertanyaan dan pilihan jawaban pada soal evaluasi sesuai dengan bahasa indonesia yang baik dan benar						✓	
	4. Bahasa yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual/berpikir peserta didik							✓
	5. Bahasa yang digunakan dalam vidio animasi mudah di pahami dan di mengerti							✓
<b>Dialogis dan interaktif</b>	6. Bahasa yang digunakan mendorong rasa ingin tahu untuk mempelajari materi koloid						✓	
	7. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi mudah dipahami dan di mengerti						✓	
	8. Rumusan kalimat yang digunakan pada soal evaluasi tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian							✓
<b>Lugas</b>	9. Ketepatan struktur kalimat yang digunakan						✓	
	10. Keefektian kalimat yang digunakan pada penjelasan materi di vidio animasi						✓	

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

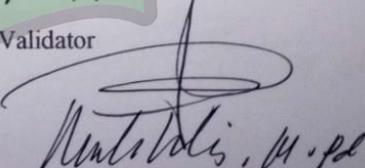
**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

A R - R A N I R Y

12. April 6-5-2022

Validator



Nurhidayah, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA  
MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

**A. Identitas Validator**

Nama validator :

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Materi</b>							
<b>Mendorong keingintahuan</b>	1. Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid					✓	
<b>Minat Belajar</b>	2. Materi koloid yang disajikan dalam vidio animasi membuat saya merasa senang belajar					✓	
<b>Manfaat mempelajari</b>	3. Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid				✓		



**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.

Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

B. Ael 6-5-2022  
Validator

Muletis. M-Pd

جامعة الرانيري  
A R - R A N I R Y



	animasi praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran							
	4. Ilustrasi gambar yang disajikan dalam video animasi mendukung pemahaman materi koloid					✓		
	5. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik					✓		
	6. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proporsional					✓		
<b>Visual</b>	7. Gerakan (motion) ilustrasi sudah baik dan menarik					✓		
	8. Animasi yang digunakan dalam video baik dan menarik					✓		
<b>Audio</b>	9. Volume musik instrumental tidak mengganggu volume <i>dubber</i>					✓		
	10. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat					✓		
	11. Penggunaan bahasa saat menjelaskan mudah dipahami				✓			
	12. Durasi waktu dalam video sudah sesuai				✓			
<b>Tipografi</b>	13. Jenis dan ukuran huruf yang dipilih membuat teks/tulisan mudah dibaca					✓		
	14. Pemilihan dan perpaduan warna huruf menarik					✓		
	15. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi					✓		
	16. Teks/tulisan secara keseluruhan mudah dibaca					✓		
<b>Layout</b>	17. Tata letak ( <i>layout</i> ), ilustrasi, judul, sub judul, gambar, dan teks tersusun dengan rapi					✓		
	18. Desain tata letak ( <i>layout</i> ) membuat video animasi lebih mudah untuk diamati dan terlihat menarik					✓		

**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

A R - R A N I R Y

Validator

*Wahyuni*  
WAHYUNI





17. Materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik									✓	
18. Kunci jawaban dari setiap soal hanya memiliki satu jawaban									✓	

#### Penilaian Umum :

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

#### Saran dan Komentar :

.....

.....

.....

#### Referensi :

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Validator

*Wahyuni*  
WAHYUNI

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN VIDIO ANIMASI PADA MATERI KOLOID DI SMA  
NEGERI 1 DARUL IMARAH UNTUK AHLI BAHASA**

**A. Identitas Validator**

Nama validator : *Wahyuni, S.Pd*

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri I Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Bahasa</b>							
<b>Kesesuaian dengan kaidah</b>	1. Tata bahasa yang digunakan dalam vidio animasi sesuai dengan penggunaan bahasa						✓



**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

.....

**Referensi :**

- Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.
- Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kosahih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan, dkk. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Lubis, Arina Luthfi, dkk. (2020). *Cooperative-Project Based Learning di SMK Ibnu Sina Batam*. Pasuruan: Qiara Media.
- Suryani, Nunuk, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Interaktif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

AR - RANIRY

Validator

*Wahyuni*  
WAHYUNI

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA  
MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

**A. Identitas Validator**

Nama validator : *Wahyuni, S.Pd*

**B. Tujuan**

Tujuan angket ini sebagai alat untuk menilai kevalidan “Angket validasi instrument ahli” yang digunakan untuk memvalidasi produk vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah yang telah diisi oleh ahli.

**C. Petunjuk**

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian berikut

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

**D. Lembar Validasi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi					Catatan Validator
		1	2	3	4	5	
<b>Aspek Materi</b>	<b>A R - R A N I R Y</b>						
<b>Mendorong keingintahuan</b>	1. Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid					✓	
<b>Minat Belajar</b>	2. Materi koloid yang disajikan dalam vidio animasi membuat saya merasa senang belajar					✓	
<b>Manfaat mempelajari</b>	3. Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid					✓	



**Penilaian Umum :**

Lingkari angka yang bersesuaian dengan pernyataan tentang kualitas instrument angket validasi instrument ahli yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Vidio Animasi pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah :

1. Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2. Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3. Kurang valid (disarankan tidak digunakan karna perlu revisi)

**Saran dan Komentar :**

.....

.....

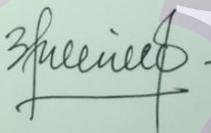
.....

**Referensi :**

Batubara, Hamdan Husein. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatwa Publishing.

Hutauruk, Ahmad Fakhri dan Abdres M. Ginting. (2020). *Pemanfaatan Modul Sejarah Dalam Islam Pengembangan Model Team Games Tournament Berbasis Multikulturalisme Untuk Meningkatkan Sikap Kebhinekaan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Validator

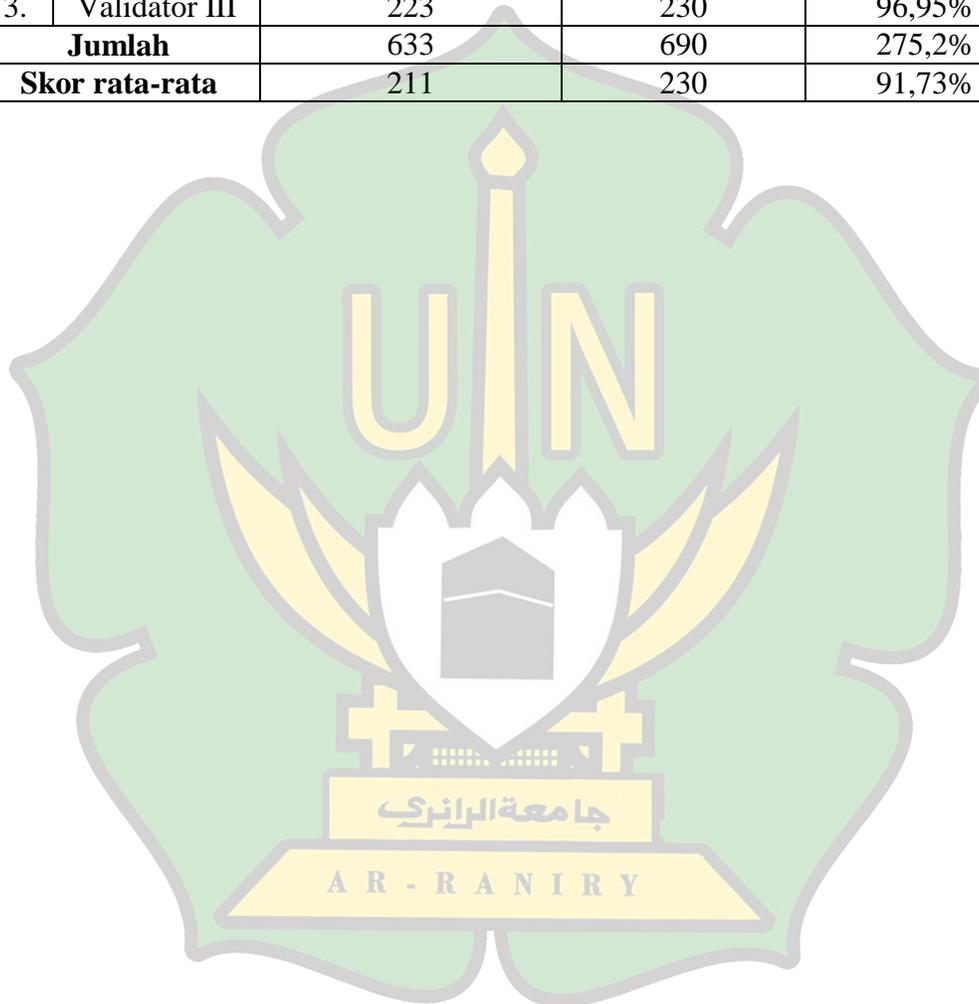
  
WATIYUNI

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

**Lampiran 12 : Hasil Validasi Ahli Media, Ahli Materi, dan Ahli Bahasa oleh 3 Validator**

No	Validator	Skor yang diperoleh	Skor maksimum	Hasil Persentase
1.	Validator I	188	230	81,73%
2.	Validator II	222	230	96,52%
3.	Validator III	223	230	96,95%
<b>Jumlah</b>		633	690	275,2%
<b>Skor rata-rata</b>		211	230	91,73%



### Lampiran 13 : Lembar Angket Respon Peserta Didik

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDIO ANIMASI PADA  
MATERI KOLOID DI SMA NEGERI 1 DARUL IMARAH**

A. Identitas Pribadi

Nama : Naya sofia  
Kelas : XI IPA 2

B. Tujuan  
Tujuan angket ini sebagai alat untuk mengetahui respon dari penggunaan vidio animasi yang telah dikembangkan pada materi koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah.

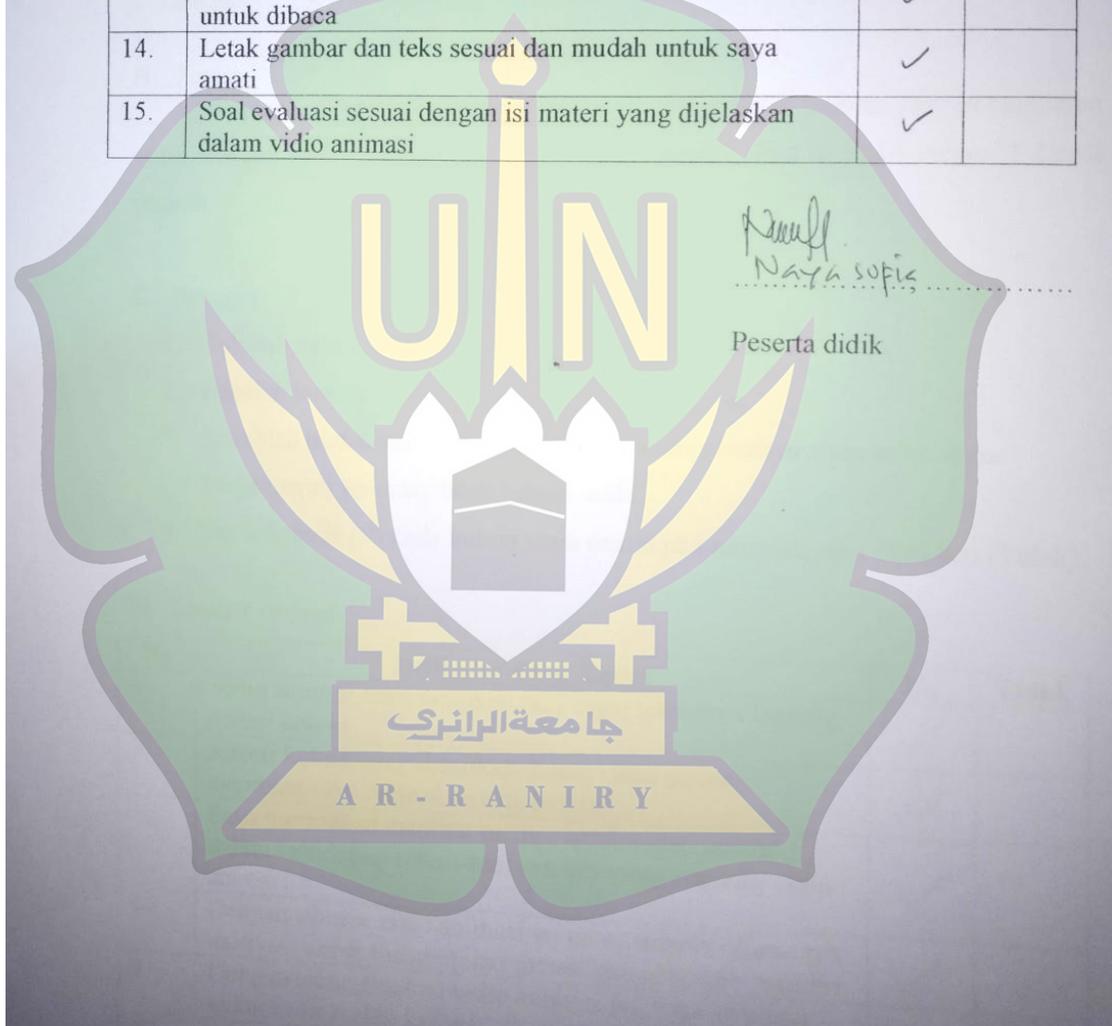
C. Petunjuk

1. Tulislah data diri pada tempat yang telah disajikan
2. Bacalah lembar angket dengan teliti dan seksama
3. Jawablah pertanyaan ini dengan jujur, karena jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap hasil belajar anda
4. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai jika memilih opsi (Ya) dan (Tidak).

D. Lembar Angket

No	Indikator yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid	✓	
2.	Materi koloid yang disajikan dalam vidio animasi membuat saya merasa senang belajar	✓	
3.	Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid dalam kehidupan sehari-hari setelah menggunakan vidio animasi	✓	
4.	Dengan adanya vidio animasi ini dapat memberikan saya motivasi untuk mempelajari materi koloid secara mandiri	✓	
5.	Dengan menggunakan vidio animasi ini, saya semakin memahami materi koloid	✓	
6.	Bahasa yang digunakan dalam vidio animasi ini memudahkan saya dalam memahami materi koloid	✓	

7.	Penggunaan musik tidak mengganggu penjelasan materi	✓	
8.	Penggunaan <i>sound effect</i> dalam vidio animasi sudah tepat	✓	
9.	Desain warna yang digunakan dalam vidio animasi ini menarik untuk dilihat	✓	
10.	Desain animasi yang digunakan dalam vidio animasi menarik	✓	
11.	Ilustrasi gambar yang ditampilkan sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam vidio animasi	✓	
12.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas	✓	
13.	Ukuran huruf yang digunakan pada vidio animasi jelas untuk dibaca	✓	
14.	Letak gambar dan teks sesuai dan mudah untuk saya amati	✓	
15.	Soal evaluasi sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam vidio animasi	✓	

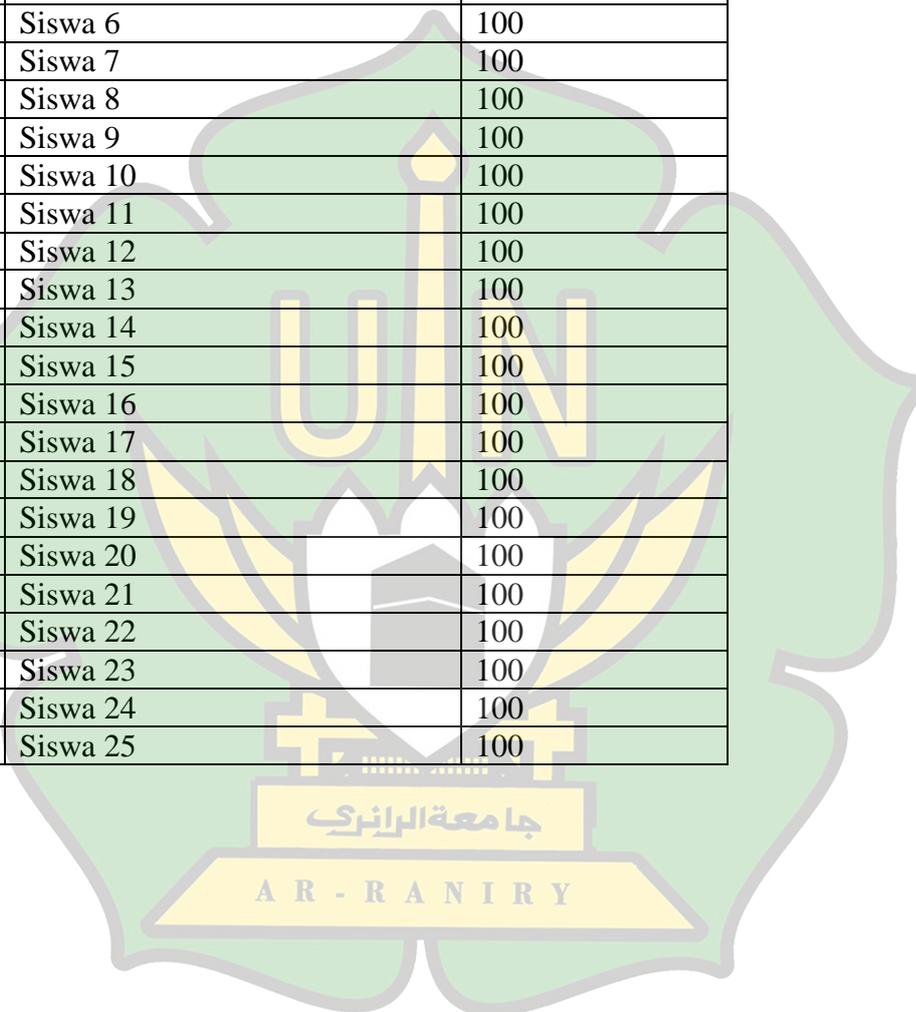


**Lampiran 14 : Hasil Penilaian Respon Peserta Didik**

<b>No</b>	<b>Indikator yang dinilai</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>
1.	Vidio animasi menimbulkan rasa ingin tahu saya tentang materi koloid	25	0
2.	Materi koloid yang disajikan dalam video animasi membuat saya merasa senang belajar	25	0
3.	Saya merasakan manfaat mempelajari materi koloid dalam kehidupan sehari-hari setelah menggunakan video animasi	25	0
4.	Dengan adanya video animasi ini dapat memberikan saya motivasi untuk mempelajari materi koloid secara mandiri	25	0
5.	Dengan menggunakan video animasi ini, saya semakin memahami materi koloid	25	0
6.	Bahasa yang digunakan dalam video animasi ini memudahkan saya dalam memahami materi koloid	25	0
7.	Penggunaan musik tidak mengganggu penjelasan materi	25	0
8.	Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video animasi sudah tepat	25	0
9.	Desain warna yang digunakan dalam video animasi ini menarik untuk dilihat	25	0
10.	Desain animasi yang digunakan dalam video animasi menarik	25	0
11.	Ilustrasi gambar yang ditampilkan sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video animasi	25	0
12.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas	25	0
13.	Ukuran huruf yang digunakan pada video animasi jelas untuk dibaca	25	0
14.	Letak gambar dan teks sesuai dan mudah untuk saya amati	25	0
15.	Soal evaluasi sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video animasi	25	0
<b>Jumlah Frekuensi</b>		375	0
<b>Jumlah Skor</b>		375	0
<b>Jumlah Total Skor</b>		375	
<b>Rata-Rata</b>		15	
<b>Persentase</b>		100%	
<b>Kriteria</b>		Sangat menarik	

**Lampiran 15 : Daftar Nilai Peserta Didik**

<b>No</b>	<b>Peserta Didik</b>	<b>Nilai</b>
1.	Siswa 1	100
2.	Siswa 2	100
3.	Siswa 3	100
4.	Siswa 4	100
5.	Siswa 5	100
6.	Siswa 6	100
7.	Siswa 7	100
8.	Siswa 8	100
9.	Siswa 9	100
10.	Siswa 10	100
11.	Siswa 11	100
12.	Siswa 12	100
13.	Siswa 13	100
14.	Siswa 14	100
15.	Siswa 15	100
16.	Siswa 16	100
17.	Siswa 17	100
18.	Siswa 18	100
19.	Siswa 19	100
20.	Siswa 20	100
21.	Siswa 21	100
22.	Siswa 22	100
23.	Siswa 23	100
24.	Siswa 24	100
25.	Siswa 25	100



## Lampiran 16 : Dokumentasi Penelitian



**Gambar .1.** Menjawab pertanyaan dan menjelaskannya kepada peserta didik yang ditampilkan melalui infocus



**Gambar .2.** Peserta didik belajar video animasi melalui handphone masing-masing



**Gambar .3.** Peserta didik menjawab soal evaluasi



**Gambar .4.** Peserta didik mengisi kuesioner



**Gambar .5.** Membagikan link video animasi kepada peserta didik



**Gambar .6.** Foto bersama

**Lampiran 17 : Video Animasi Berbasis Animaker pada Materi Koloid**

# SISTEM KOLOID

Oleh :NURRAYAN

MAHASISWA PENDIDIKAN KIMIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY



**Tujuan Pembelajaran:**

- Menjelaskan perbedaan koloid, suspensi dan larutan
- Menjelaskan jenis-jenis koloid
- Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid
- Mengelompokkan berbagai jenis produk yang berupa koloid
- Menjelaskan sifat-sifat koloid.
- Mengelompokkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya
- Membedakan koloid liofil dan koloid liofob
- Menjelaskan pemurnian koloid, dan pembuatan koloid
- Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari
- Menjelaskan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain.



Sedangkan dalam medium pendispersinya cair maka jenis koloidnya adalah sol. Contohnya cat, tinta dan tanah liat.



Dan jika dalam medium pendispersi berupa gas maka jenis koloidnya adalah aerosol padat. Contohnya adalah asap kebakaran dan debu




## Bidang Makanan



## RANGKUMAN

Berikut ini rangkuman mengenai materi sistem koloid.

1. Sistem koloid merupakan sistem dispersi dengan ukuran partikel diantara larutan dan suspensi antara (1-100 nm)
2. Jenis-jenis sitem koloid dikelompokkan menjadi 8, yaitu sol padat, sol cair, aerosol padat, aerosol cair, emulsi padat, emulsi cair, busa padat, dan busa atau buih.
3. Sifat-sifat sistem koloid antara lain efek tyndall, gerak brown, elektroforesis, koagulasi, adsorpsi, dialisis, koloid pelindung, serta koloid liofil dan liofob.
4. Pembuatan sistem koloid dengan 2 cara yaitu cara dispersi dan cara kondensasi.
5. Penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari terdapat pada 4 bidang yaitu: bidang industri, bidang makanan, bidang farmasi, serta bidang kosmetik dan perawatan tubuh.

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Nurayyan
2. Tempat/Tanggal Lahir : Lamreung/ 15 Januari 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Jl. Mohd Taheir Desa Kuta Lamreung,  
Kec. Darul Imarah,  
Kab. Aceh Besar
8. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Samridi
  - b. Ibu : Ainal Mardhiah
9. Pekerjaan Orang Tua
  - a. Ayah : PNS
  - b. Ibu : IRT
10. Riwayat Pendidikan
  - a. SD : SD Negeri 2 Lamcot
  - b. SLTP : SMP Negeri 1 Darul Imarah
  - c. SLTA : SMA Negeri 1 Darul Imarah
  - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan