



Pengembangan Video Pembelajaran Kimia Berbantuan *Kinemaster* pada Materi Sistem Koloid untuk Kelas XI SMA/MA

Lolita A.M. Parera^{1*}, Samuel Toni¹, Johnson N. Naat¹, Sudirman¹, Ni Wayan OAC Dewi¹, Eka C.G. Kerih², Jacky A. Nenohai¹.

¹Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto, Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

²Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Persatuan Guru 45, Jl. P.A. Manafe, Kupang Nusa Tenggara Timur, Indonesia

*e-mail korespondensi: lolitaparera@staf.undana.ac.id

Info Artikel:

Dikirim:

14 April 2022

Revisi:

26 April 2022

Diterima:

6 Mei 2022

Kata Kunci:

Pengembangan
Pembelajaran
Kinemaster,
Koloid

Vide
Kimia,
Sistem

Keywords:

Development
Chemistry
Videos,
Colloid Systems

Abstrak-Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Dick and Carrey yang dimodifikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui wujud hasil pengembangan video pembelajaran kimia berbantuan *kinemaster* dan mengetahui tingkat validitas pada materi sistem koloid untuk siswa kelas XI SMA/MA. Uji coba terhadap produk video pembelajaran terdiri dari uji perorangan yang terdiri dari 3 orang, uji kelompok kecil 9 orang dan uji kelompok besar 30 orang mahasiswa semester satu pendidikan kimia Universitas Nusa Cendana Kupang. Hasil penilaian ahli instrumen terhadap angket termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan keseluruhan 88,57%. Hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap kelayakan video pembelajaran ini, memiliki kategori sangat baik dengan persentase keidealan keseluruhan berturut-turut 86,33% dan 87,5%. Hasil penilaian uji perorangan terhadap video pembelajaran ini sangat baik dengan persentase keidealan 92%, uji kelompok kecil 93,11%, dan uji kelompok besar terhadap video pembelajaran ini sangat baik dengan persentase keidealan 92,90%. Berdasarkan hasil penilaian uji ahli dan uji coba yang terdiri atas uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar terhadap video pembelajaran pada materi sistem koloid di SMA ini layak digunakan.

Abstract-This research is development research using a modified Dick and Carrey development model. The aim of this research is to determine the results of the development of chemistry learning videos assisted by Kinemaster and determine the level of validity of the colloid system material for class XI SMA/MA students. The trial of the learning video product consisted of an individual test consisting of 3 people, a small group test of 9 people and a large group test of 30 first semester students of chemistry education at Nusa Cendana University, Kupang. The results of the instrument expert's assessment of the questionnaire were in the very good category with an overall ideal percentage of 88.57%. The validation results of material experts and media experts regarding the feasibility of this learning video are in the very good category with an overall ideal percentage of 86.33% and 87.5% respectively. The results of the individual test assessment of this learning video are very good with an ideal percentage of 92%, the small group test is 93.11%, and the large group test of this learning video is very good with an ideal percentage of 92.90%. Based on the results of the expert test and trial assessments which consists of individual tests, small group tests and large group tests on learning videos on colloid system material in high school is suitable for use.

PENDAHULUAN

Pembelajaran di zaman informasi ini selayaknya menggunakan gaya belajar aktif, sequential, sensing, dan visual. Pendidik seharusnya memosisikan siswa agar menjadi sosok pembelajar aktif, mudah belajar dengan mengamati dan menarik generalisasi berupa kesimpulan tentang apa yang sedang dipelajari. Pembelajaran yang terlalu banyak menggunakan metode ceramah dan komunikasi satu arah serta terpusat kepada guru (*teacher-centered*) tidak akan cocok dengan siswa generasi dari generasi yang terlahir di era tahun 2000an [1]. Karakter dari generasi yang terlahir di era tahun 2000an atau yang biasa disebut Generasi Z atau Generasi Global ini sangat peka terhadap teknologi informasi dan komunikasi, artinya mereka memiliki keunggulan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi untuk mengembangkan pengetahuan. Potensi besar

ini seharusnya dimanfaatkan secara maksimal oleh guru agar pembelajaran bisa dilaksanakan secara terarah dan efektif. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi adalah hal yang sangat disarankan. Media pembelajaran berbasis teknologi informasi berfungsi sebagai alat bantu fisik maupun nonfisik yang dapat digunakan sebagai perantara antara guru dan siswanya dalam memahami materi pelajaran secara lebih efektif dan efisien [2].

Pembelajaran kimia SMA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah [3]. Pembelajaran kimia dapat terlaksana dengan baik dengan adanya interaksi pembelajaran yang menarik antara pendidik dan peserta didik. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti strategi pembelajaran, metode dan pendekatan pembelajaran, serta sumber belajar yang digunakan baik dalam bentuk buku, modul, lembar kerja, maupun media. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran di kelas. Media berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan. Media pembelajaran berbantuan teknologi dan informasi (TIK) dapat digunakan untuk menjadikan pembelajaran menjadi menarik dan memberikan dampak yang positif terhadap keberhasilan pembelajaran [4].

Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK perlu diterapkan pada materi kimia sistem koloid. Penggunaan media pembelajaran dalam materi ini diperlukan karena pokok bahasan sistem koloid membutuhkan daya hafalan dan pemahaman yang cukup contohnya peserta didik akan mulai mempelajari jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid dan pembuatan sistem koloid di mana terdapat begitu banyak konsep yang masih bersifat abstrak misalnya ukuran partikel, gerak partikel dalam medium, dan lain-lain. Penerapan sistem koloid banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam bidang industri, pertanian, maupun kedokteran yang tidak memungkinkan semua dapat dipraktikkan atau di tunjukkan karena berbahaya dan mahal. Pembelajaran materi sistem koloid dianggap kurang penting oleh guru, karena tidak ada kaitannya dengan cabang-cabang kimia yang lain dan hanya merupakan materi hafalan saja yang mengakibatkan pembelajaran diajarkan dengan memberikan bahan ajar teks untuk dibaca sendiri oleh siswa sehingga menurunnya motivasi peserta didik untuk belajar kimia [5].

Bahan ajar teks yang dikembangkan guru ini terdiri atas 6 komponen utama yaitu : (1) tahap pembangunan konteks yang berisi materi pembelajaran yang bersifat teoritis, (2) tahap pemodelan teks yang berisi contoh-contoh, (3) latihan pemahaman yang berisi soal-soal yang mengacu pada indikator KD, (4) rangkuman yaitu bentuk ringkas materi pembelajaran, (5) evaluasi yang berisi soal tes objektif dan subjektif, dan (6) refleksi yang berisi kesan-kesan siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar teks. Hal ini tidak menarik minat peserta didik untuk belajar dikarenakan hanya berbentuk teks dan kurangnya video, audio maupun gambar/animasi dan soal yang interaktif sehingga peserta didik dipaksa untuk membaca dan memahami pembelajaran saat menggunakan bahan ajar ini sehingga menurunnya minat dan motivasi dalam belajar.

Hal ini juga didukung dari hasil wawancara dengan beberapa guru SMAN di Kota Kupang bahwa dalam pembelajaran kimia digunakan bahan ajar berbentuk teks yang membosankan. Hal ini mengakibatkan kurang minat membaca sehingga bahan ajar yang sudah guru kembangkan tidak digunakan dengan maksimal sehingga hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang memahami akan materi tersebut. Selain itu juga guru menyampaikan bahwa peserta didik menginginkan media pembelajaran didalamnya terdapat media seperti video, audio dan gambar/animasi.

Salah satu cara untuk mempermudah peserta didik dalam memahami isi materi ajar khususnya sistem koloid adalah dengan membuat media yang mampu menggabungkan antara tulisan dengan gambar sehingga materi menjadi lebih jelas dan menarik. Salah satu media yang mampu memenuhi kebutuhan materi kimia khususnya sistem koloid ialah media video pembelajaran. Media video pembelajaran ini mampu menampilkan informasi yang merupakan gabungan dari tulisan, gambar, serta animasi sehingga cocok digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi sistem koloid. Penggunaan media video pembelajaran untuk materi

sistem koloid diharapkan dapat membantu memperjelas materi ajar, membuat variasi dalam proses pembelajaran, meningkatkan keefektifan proses belajar mengajar sekaligus memaksimalkan fasilitas yang tersedia di ruang kelas yang berupa LCD proyektor dan juga handphone untuk membantu peserta didik dalam mempelajari materi sistem koloid ini secara mandiri [6].

Media video adalah salah satu teknologi informasi dan komunikasi yang mampu menjangkau dan paling populer di kalangan masyarakat luas adalah media video. Video juga merupakan suatu media elektronik yang mampu menggabungkan teknologi audio dan visual secara bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik. Dengan adanya dua unsur tersebut diharapkan peserta didik mampu menerima, memahami, dan mengingat pesan pembelajaran. Menurut [7] ada beberapa kelebihan dalam penggunaan media video, antara lain: video dapat menambah suatu dimensi baru di dalam pembelajaran, video menyajikan gambar bergerak kepada peserta didik disamping suara yang menyertainya, video dapat menampilkan suatu fenomena yang sulit untuk dilihat secara nyata.

Dalam pembuatan media video diperlukan aplikasi mengedit video. *Kinemaster* adalah salah satu aplikasi pengedit video yang populer digunakan karena *kinemaster* dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memodifikasi video, dari video yang biasa menjadi video yang lebih menarik. Aplikasi ini juga memudahkan pengguna melakukan editing video dengan semua tools yang sudah disediakan di menu tampilan. Dengan hanya beberapa sentuhan, pemaduan tema, animasi, dan efek dapat menghasilkan sebuah karya imajinasi layaknya seorang editor video profesional [8].

Berdasarkan permasalahan mengenai proses pembelajaran kimia terhadap materi sistem koloid di atas, maka materi ini perlu divisualisasikan dalam bentuk video pembelajaran berbasis *kinemaster* karena dengan divisualisasikan materi sistem koloid yang abstrak siswa lebih memahami materi sistem koloid. Media ini juga memungkinkan siswa menggunakannya kapan saja.

Oleh karena itu, peneliti berkeinginan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Kimia Berbantuan *Kinemaster* Pada Materi Sistem Koloid Untuk Kelas XI SMA/MA”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan oleh Dick and Carrey [9] dengan sedikit penyesuaian.. R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk [10]. Model R&D mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, yaitu mengembangkan produk berdasarkan temuan, bidang pengujian dalam pengaturan di mana produk tersebut akan digunakan dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada tahap pengujian sampai data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan yang didefinisikan.

Prosedur penelitian pengembangan ini pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu mengembangkan produk dan menguji kelayakan produk untuk digunakan sebagai alternatif media dan sumber belajar. Prosedur pengembangan yang ditempuh untuk menghasilkan produk dibagi menjadi 4 tahap, yaitu: (1) menentukan materi yang akan dikembangkan, (2) melaksanakan desain dan pengembangan, (3) memproduksi video pembelajaran kimia berbantuan *kinemaster*, dan (4) melakukan evaluasi formatif dan merevisi produk pengembangan. Evaluasi produk terus dilakukan selama proses pengembangan, dimulai dari tahap analisis, desain, produksi maupun implementasi sampai diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Evaluasi terhadap produk video pembelajaran kimia berbantuan *kinemaster* terdiri dari dua langkah utama, yaitu validasi atau uji ahli (*expert judgement*) dan uji coba. Validasi dilakukan oleh tenaga ahli yang kemudian disebut validator. Validator ditetapkan dengan mempertimbangkan

kriteria pendidikan, keahlian, dan juga ketersediaan waktu dan tenaga untuk memberikan data yang diperlukan bagi produk sebelum diuji cobakan kepada pengguna di lapangan.

Subjek coba adalah mahasiswa semester I program studi pendidikan kimia angkatan 2020. Pemilihan sampel (subjek coba) berdasarkan teknik *purposive sampling* yang merupakan pengambilan sampel dengan alasan-alasan khusus tertentu yang berkenaan dengan sampel yang diuji. Sampel yang digunakan dalam penelitian cukup dari satu unit saja, karena sifat yang ada pada unit tersebut sama dengan sifat keseluruhan sampel dalam populasi yang tersebar [11]. Jumlah subjek coba perorangan 3 mahasiswa, subjek coba kelompok kecil 9 mahasiswa, dan subjek coba kelompok besar 30 orang mahasiswa.

Pengumpulan data untuk telaah ahli Instrument, ahli materi dan ahli media pembelajaran dengan menggunakan lembar kuesioner, diskusi dan konsultasi. Pengumpulan data dari uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar menggunakan lembar kuesioner dan dokumentasi.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada lembar kuesioner atau angket. Data dalam proses pengembangan produk ini bersifat deskriptif bukan angka. Data dapat berupa gejala-gejala, kejadian dan peristiwa yang kemudian dianalisis dalam bentuk kategori-kategori.

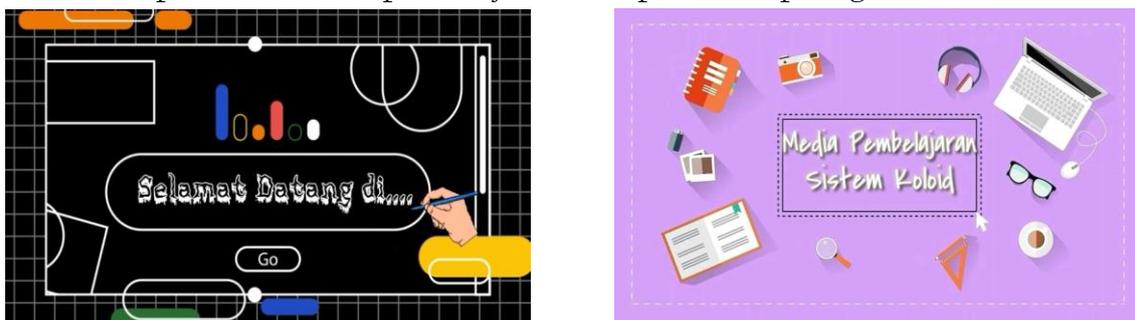
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Wujud Video Pembelajaran Kimia Berbasis *Kinemaster* Pada Materi Sistem Koloid

Penelitian ini menghasilkan video pembelajaran kimia berbasis kinemaster pada materi sistem koloid. Tampilan video pembelajaran hasil pengembangan dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Tampilan Awal Video

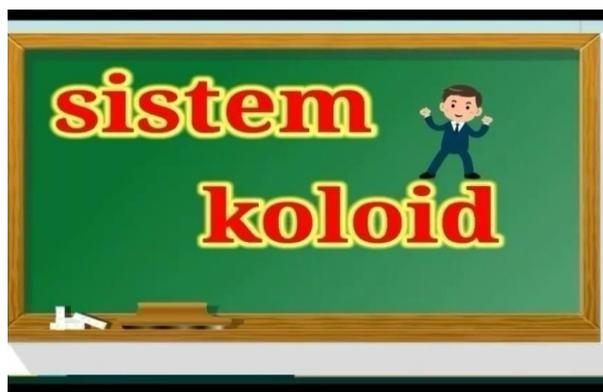
Tampilan awal pada video pembelajaran ini berisi tentang ucapan selamat datang, jenis video pembelajaran, identitas peneliti dan juga almamater (FKIP Undana Kupang). Pada cover ini, digunakan warna yang berbeda dengan latar belakang agar saat pengguna menonton video ini tidak merasa terganggu dengan warna dan merasa nyaman (*user friendly*) dalam pemakaian video pembelajaran ini. Selain itu peneliti juga menambahkan suara untuk mengucapkan salam pembuka. Tampilan cover video pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tampilan bagian cover video pembelajaran kimia berbasis kinemaster pada materi sistem koloid

1. Bagian Pendahuluan Video

Pada bagian pendahuluan di video pembelajaran ini berisikan judul materi yang akan dibahas yakni sistem koloid. Tampilan pada bagian pendahuluan video pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Pendahuluan Video Pembelajaran

2. Tampilan Bagian Isi Video

Pada tampilan utama video pembelajaran ini terdiri atas tampilan isi materi yang sesuai dengan kurikulum 2013, yaitu: definisi koloid; koloid merupakan materi awal yang disajikan dalam video pembelajaran ini yang menunjukkan bahwa materi ini berisi ringkasan tentang pengertian koloid; pengelompokan dispersi (larutan, koloid dan suspensi). Pada materi pengelompokan dispersi berisi penjelasan tentang perbedaan antara larutan koloid dan suspensi beserta contoh dari larutan koloid dan suspensi (gambar 3). Materi ketiga adalah jenis koloid berdasarkan fase. Pada materi jenis-jenis koloid berisi penjelasan materi yang telah di ringkas (gambar 3). Materi yang dibahas ialah jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan pendispersi dari setiap jenis koloid beserta contohnya masing-masing. Pada materi ini terdapat tujuh sifat koloid yang dijelaskan secara singkat dari masing-masing sifat koloid, serta contoh dari sifat tersebut dalam kehidupan. Materi selanjutnya adalah peran koloid dalam kehidupan. Pada materi ini dijelaskan peran koloid pada beberapa bidang dalam kehidupan seperti bidang industri, bidang kuliner, bidang farmasi dan bidang kosmetik. Seperti pada gambar adalah salah satu contoh peran koloid.

Materi berikutnya pembuatan koloid. Pada materi ini dijelaskan bagaimana cara pembuatan koloid dengan cara kondensasi. Pada cara kondensasi terdapat tiga cara pembuatan yaitu reaksi redoks, reaksi hidrolisis dan reaksi pertukaran ion. Dengan cara dispersi juga dijelaskan dengan tiga cara pembuatan yaitu cara mekanik, cara peptisasi dan cara busur Bredig.



Medium/fasa	Terdispersi		
	Gas	Cair	Padat
Pendispersi	Gas	Aerosol Contoh: kabut, awan, embun, hair spray, obat nyamuk semprot.	Aerosol Padat Contoh: asap, debu dalam udara.
	Cair	Emulsi Contoh: buih sabun, buih air, krim coklat.	Sol Contoh: tinta, cat, sol belerang, sol emas, sol kanji (amilum dalam air).
	Padat	Emulsi Padat Contoh: mentega, mutiara, gelatin, gel sabun, gel silika.	Sol padat Contoh: alloy baja, gelas berwarna, intan hitam.



Gambar 3. Tampilan bagian isi video pembelajaran kimia berbasis kinemaster pada materi sistem koloid

3. Tampilan Akhir Video Pembelajaran.

Pada bagian akhir video pembelajaran berisikan kesimpulan, tugas dan ucapan terima kasih. Pada kesimpulan dijelaskan secara singkat mengenai sistem koloid seperti perbedaan larutan, Koloid dan Suspensi (pengelompokan dispersi), Kemudian pengelompokan koloid berdasarkan fase (jenis-jenis koloid), Sifat-sifat koloid beserta contoh peran koloid dalam kehidupan dan cara pembuatan koloid. Tugas diberikan beberapa soal esay untuk di kerjakan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang sistem koloid (gambar 4)



Gambar 4. Tampilan akhir video pembelajaran kimia berbasis kinemaster pada materi sistem koloid

B. Hasil Validasi dan Uji Kelayakan Video

Hasil validasi terhadap media video pembelajaran pada materi sistem koloid ini dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi Instrumen/ Angket

Hasil validasi menunjukkan persentase keseluruhan sebesar 86,66%. Hal ini menunjukkan bahwa butir-butir indikator penilaian pada angket tersebut termasuk kategori sangat baik dan baik sudah sesuai pada tiap ahli masing-masing. Validator menilai bahwa angket yang akan diberikan sudah layak digunakan di lapangan dengan revisi. Revisi yang dimaksud yaitu saran-saran dari kedua validator seperti pada pemberian nilai dalam skala sehingga responpen memiliki acuan dalam menetapkan pilihan dan perlu ditambahkan lagi lambang atau rumus yang sesuai sehingga penilaian dari para ahli mengenai bahan ajar ini lebih akurat dan peneliti dapat mengembangkan produk secara maksimal. Hasil validasi ahli instrumen dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Instrumen

Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata	% Keidealan
Kelayakan Angket	Relevan dengan tujuan pengembangan	4	80%
	Kemudahan dalam menjawab	10	100%
	Kemudahan dalam mengolah data	4	80%
Jumlah		52,25	90%
Kebahasaan	Lugas	8,5	85%
	Komunikatif dan interaktif	4,5	90%
Jumlah		31,5	86,66%
Jumlah keseluruhan		31	88,57%

2. Validasi Isi

Validasi isi meliputi validasi materi dan media yang dinilai oleh para validator yang ahli pada bidangnya masing-masing.

Hasil rata-rata validasi materi secara keseluruhan dari 3 validator yaitu 86,33 dengan persentase keidealan sebesar 86,33% dan termasuk kategori sangat baik sehingga video pembelajaran ini layak digunakan tanpa revisi. Selain itu, hasil penilaian tiap aspek diperoleh persentase 86,27% aspek relevansi materi dan 86,66% pada aspek manfaat serta termasuk kategori sangat baik untuk kedua aspek ini. Pada kedua aspek ini juga terdapat indikator-indikator yang membantu validator dalam menilai video pembelajaran tersebut. Rata-rata dan persentase keidealan untuk setiap indikator dari kedua aspek penilaian pada validasi materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata	% Keidealan
Relevansi Materi	Kesesuaian materi dengan silabus	4,66	93,2%
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4,66	93,2%
	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi	13,66	91,06%
	Kelengkapan materi	4	80%
	Urutan materi	8,33	83,3%
	Format penulisan	4,33	86,6%
	Ketepatan pemilihan gambar	12,66	84,4%
	Ilustrasi musik	4,33	86,6%
	Komponen gambar mudah dimengerti	8,66	86,6%
	Ketepatan animasi dalam menjelaskan materi keruntutan materi	4	80%
Jumlah		73,33	86,27%
Manfaat	Mempermudah proses pembelajaran	8,66	86,6%
	Materi mudah dipahami	4,33	86,6%
	Jumlah		13
Jumlah keseluruhan		86,33	86,33%

Penilaian media oleh ahli media bertujuan untuk mengecek kesesuaian video pembelajaran dengan aspek kegrafikan yang meliputi perwajahan, ilustrasi, komposisi warna, pemilihan jenis dan ukuran huruf, kelayakan gambar dan animasi, penggunaan musik dan suara, kemudahan menggunakan media dan keterbacaan teks.

Hasil penilaian tiap aspek dapat dilihat pada tabel 3., dengan rata-rata keseluruhan hasil validasi adalah 64,50 dengan persentase 86% dan termasuk kategori sangat baik sehingga video ini layak digunakan.

Tabel 3. Hasil Penilaian ahli media

Aspek Penilaian	Indikator	Rata-Rata	% Keidealan
Kegrafikaan	Bentuk tulisan	8,50	85%
	Warna tulisan	4	80%
	Ukuran tulisan	4	80%
	Komposisi warna tulisan	3,50	70%
	Bentuk gambar	4,50	90%
	Pemilihan gambar	9,50	95%
	Warnadengan tulisan background	8,50	85%
	Musik pengiring	9,50	95%
	Tampilan video	8,50	85%
	Keefektifan video	4,50	90%
	Bentuk tulisan	8,50	85%
	Warna tulisan	4	80%
Jumlah		64,50%	86%

Dari hasil penilaian para validator isi terdapat saran perbaikan untuk menyempurnakan video pembelajaran yang telah dibuat. Saran perbaikan yang diberikan dan telah diperbaiki antara lain: untuk pengembangan materi yang disarankan oleh validator materi adalah perlu penggambaran secara konkrit tentang materi koloid yang abstrak yaitu proses dialisis darah, sehingga materi berupa video proses dialisis pada darah ditambahkan pada video pembelajaran, sehingga hasil revisi untuk materi ini, menghasilkan materi yang komplet, padat, dan sudah mencakup materi sistem koloid sesuai saran dari validator materi.

Perbaikan dalam pengembangan media video oleh validator media antraa lain memperbaiki ukuran huruf yang ditampilkan dalam video dan penambahan daftar isi materi pada video pembelajaran sistem koloid. Perbaikan yang diberikan bertujuan agar video pembelajaran berbantuan aplikasi kinemaster ini dapat dioperasikan dengan nyaman dan mudah oleh pengguna.

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada video pembelajaran sebelum dan sesudah revisi. Link sebelum revisi :

https://drive.google.com/file/d/18TiX5bEU8dm8uODwPVHQRJXdXjDg_h24/view?usp=drivesdk dan sesudah revisi https://drive.google.com/file/d/1-70nAHwNhXAGFRxBnh-E6fR_IuRAAYY/view?usp=drivesdk.

3. Uji Coba Kelayakan Produk

Pengembangan materi dalam video yang telah divalidasi perlu diujicobakan pada pengguna untuk mengetahui respon dan kelayakan produk oleh pengguna meliputi 3 kelompok yaitu, uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Hasil uji coba dari ketiga kelompok ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Uji coba perorangan dinilai oleh 3 orang responden. Aspek yang dinilai oleh ketiga responden yaitu penyajian materi, kualitas tampilan dan kemanfaatan. Hasil penilaian ketiga responden mengenai bahan ajar ini termasuk kategori sangat baik dan layak digunakan dengan rata-rata 92 dan persentase keidealan 92% (Tabel 5)

Tabel 4. Hasil Uji Perorangan

Aspek Penilaian	Rata-Rata	% Keidealan
Aspek Materi	14	93.33%
Aspek Media	36.33	91.65%
Kemanfaatan	41.66	92.57%
Jumlah Skor	92	92%

Uji coba kelompok kecil ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah awal ketika media digunakan. Melalui uji coba kelompok kecil ini di harapkan tidak ada masalah yang mendasar ketika video pembelajaran ini digunakan. Aspek yang dinilai pada uji kelompok kecil ini adalah penyajian materi, kualitas tampilan dan kemanfaatan dari video pembelajaran pada materi pokok sistem koloid. Hasil rata-rata persentase keidealan pada uji kelompok kecil ini adalah 92,90 dengan persentase keidealan 92,90% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan. Hasil rata-rata dan pesentase keidealan dapat di lihat di Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Uji Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Rata-Rata	% Keidealan
Aspek Materi	14,11	94,06%
Aspek Media	37,33	93,32%
Kemanfaatan	41,66	92,57%
Jumlah Skor	93,11	93,11%

Uji kelompok besar merupakan tahap terakhir dalam uji coba kelayakan video pembelajaran. Uji kelompok besar bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran secara luas dalam suatu populasi. Aspek yang dinilai pada uji kelompok besar ini adalah penyajian materi, kualitas tampilan dan kemanfaatan dari video pembelajaran sistem koloid. Hasil rata-rata persentase keidealan pada uji kelompok kecil ini adalah 93,11 dengan persentase keidealan 93,11% dikategorikan sangat baik dan layak digunakan. Hasil rata-rata dan pesentase keidealan dapat di lihat di Tabel 5.

Tabel 6. Hasil Uji Kelompok Besar

Aspek Penilaian	Rata-Rata	% Keidealan
Aspek Materi	13,63	90,86%
Aspek Media	36,66	91,65%
Kemanfaatan	42,10	92,90%
Jumlah Skor	92,90	92,90%

Berdasarkan hasil uji coba kelayakan yang dilakukan dapat dikatakan bahwa wujud video hasil pengembangan yang dilakukan layak digunakan sebagai media dan sumber belajar bagi guru dan siswa. Adapun kelebihan dari video pembelajaran ini adalah dapat menarik perhatian untuk periode-periode singkat dan rangsangan luar lainnya. Demonstrasi yang sulit dapat dipersiapkan dan direkam sebelumnya sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajian materi dan peserta didiknya, untuk lebih menghemat waktu dan video pembelajaran ini atau rekaman dapat diputar berulang-ulang sesuai keinginan pengguna. Keras lemahnya suara dapat diatur, gambar proyeksi dapat dibekukan untuk diamati, dan obyek yang sedang bergerak dapat diamati lebih dekat.

KESIMPULAN

Wujud pengembangan berupa video pembelajaran pada materi sistem koloid ini berupa tampilan cover, pendahuluan isi dan penutup. Dalam video pembelajaran ini juga terdapat gambar animasi, vitur video dalam video untuk menjelaskan contoh koloid lwvih konkrit dalam kehidupan sehari-hari dan daftar isi dengan urutan menit yang sesuai dengan materi yang ditampilkan. Hasil penilaian oleh validator dikategorikan sangat baik dengan persentase keidealan secara keseluruhan 86,33% untuk ahli materi dan 87,5% untuk ahli media. Dan respon pengguna dalam uji kelayakan pada video pembelajaran ini dikategorikan sangat layak digunakan dengan persentase keidealan 92% pada uji perorangan, 93,11% pada uji kelompok kecil dan 92,90% pada uji kelompok besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Chen *et al.*, "Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study," *Lancet*, vol. 395, no. 10223, pp. 507–513, 2020.
- [2] K. Dwiningasih, Nf. Sukarmin, Nf. Muchlis, and P. T. Rahma, "Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Laboratorium Virtual Berdasarkan Paradigma Pembelajaran Di Era Global," *Kwangsan J. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 156–176, 2018, doi: 10.31800/jtp.kw.v6n2.p156--176.
- [3] R. Yektyastuti and J. Ikhsan, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA Developing Android-Based Instructional Media of Solubility to Improve Academic Performance of High School Students," *J. Inov. Pendidik. IPA*, vol. 2, no. 1, pp. 88–99, 2016.
- [4] Y.-T. Chuang, "Increasing Learning Motivation and Student Engagement through the Technology- Supported Learning Environment," *Creat. Educ.*, vol. 05, no. 23, pp. 1969–1978, 2014, doi: 10.4236/ce.2014.523221.
- [5] B. Holiwarni, "Pengembangan media pembelajaran berbantuan Komputer (Computer Assisted Instruction/CIA) untuk pembelajaran kimia SMA," *Sorot*, vol. 9, no. 1, pp. 17–24, 2012.
- [6] A. Agustania, "Pengembangan Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Promosi Dinamis Di Smk Negeri 1 Pengasih," *Lap. Penelit. Skripsi. Univ. Negeri Yogyakarta*, 2014.
- [7] M. Z. Rosyid, H. Sa'diyah, and N. Septiana, *Ragam Media Pembelajaran*. CV Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- [8] S. Ningsih and A. Adesti, "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Universitas Baturaja," *Edcomtech*, no. 2, pp. 163–172, 2019.
- [9] H. B. Uno, "Perencanaan pembelajaran," *Jakarta Bumi Aksara*, vol. 61, no. 1, 2006.
- [10] D. Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D," 2013.
- [11] S. Punaji, "Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan," *Jakarta Kencana Prenadamedia Gr.*, 2013.