

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT BERBASIS AUDIO VISUAL BERBANTUAN APLIKASI POWTOON

Anis Muyassaroh, Ivan Ashif Ardhana

Universitas Islam Negeri, Sayyid Ali Rahmatullah, Tulungagung  
[ivanashif@gmail.com](mailto:ivanashif@gmail.com)



<https://doi.org/10.36052/andragogi.v10i1.273>

Diterima: 20 Januari 2022 | Disetujui: 17 Mei 2022 | Dipublikasikan: 22 Juni 2022

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual berbantuan aplikasi *powtoon* pada topik kimia larutan elektrolit dan nonelektrolit. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Namun, penelitian ini hanya dibatasi pada tahap ketiga karena keterbatasan waktu. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara dan lembar validasi. Teknik analisis data berupa analisis data kualitatif dari hasil wawancara, dan analisis data kuantitatif dari validasi ahli dan angket respon peserta didik dengan cara menghitung persentase rata-ratanya. Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai rerata persentase sebesar 90% dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil validasi ahli media menunjukkan rerata persentase sebesar 95,7% dengan kategori sangat baik. Sedangkan respon peserta didik pada uji coba skala kecil menunjukkan nilai rerata persentase 82,08% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut media yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran serta dapat digunakan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran sejenis.

**Kata Kunci:** Pengembangan, larutan elektrolit dan nonelektrolit, *powtoon*

## Abstract

**[DEVELOPMENT OF AUDIOVISUAL LEARNING MEDIA ON ELECTROLYTE AND NON-ELECTROLYTE CHEMISTRY TOPIC WITH POWTOON APPLICATION]** Aim of this research is to explore validity and students' response to learning media with *powtoon* on electrolyte and non-electrolyte topic. Research method is 4D development with *define, design, develop* dan *disseminate* process. Nevertheless, this research only toward *develop* step because of time limiting. This research uses the instruments of interview and content and media validity. Data analysis shows analyze qualitative data from interview result and quantitative data form students' response questionnaire by calculate this average. Content validity result shows average of 90% on well category. Media validity result shows average of 95,7% on well category too. Students' response on small scale test shows average of 82,08% on well category. Based on these results, learning media valid to be used as learning media also could be use to support development of similar media on another research.

**Keywords:** research and development, electrolyte and non-electrolyte solution, *powtoon*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License



## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran bermutu adalah proses pembelajaran yang terjadi ketika peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Setyosari, 2017). Pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan belajar merupakan salah satu cara dalam meningkatkan aspek pembelajaran yang bermutu (Indriyani, 2019). Ketika proses pembelajaran dilakukan hanya dengan menjalankan kegiatan membaca saja tanpa didukung dengan penggunaan media, materi yang akan diingat oleh peserta didik hanya 10% dari keseluruhan materi yang diajarkan. Namun daya ingat peserta didik akan meningkat 30% jika ditambahkan dengan penggunaan media audio visual sebagai alat pendukung dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Menurut hasil survey Pustekkom Kemendikbud, hanya 40% guru yang paham mengenai penggunaan TIK dalam proses pembelajaran, sedangkan 60% guru masih kesulitan menggunakan TIK dalam kegiatan pembelajaran (Astini, 2019). Begitu pula, berdasarkan hasil wawancara peserta didik dan guru yang dilakukan oleh peneliti menginformasi bahwa media pembelajaran yang sering digunakan umumnya berupa media *PowerPoint*.

Pembuatan *slide* presentasi dalam Microsoft *PowerPoint* dapat menjadi salah satu alasan ketertarikan peserta didik dalam mempelajari materi yang disampaikan guru di kelas. Namun, peserta didik akan cepat bosan ketika tampilan materi presentasi yang disampaikan oleh guru hanya menyajikan tulisan saja, peserta didik juga akan lebih mudah paham dengan pelajaran dan dapat belajar mandiri dengan maksimal jika materi yang disajikan memuat penjelasan audio. Maka, diperlukannya media pembelajaran yang mampu mendukung guru untuk memberikan materi secara lebih menarik serta mampu memvisualisasikan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Adanya pemanfaatan media pembelajaran tersebut diharapkan mampu meningkatkan mutu pendidikan serta bisa mendukung peserta didik untuk memahami mata pembelajaran yang menurut mereka sulit.

Media pembelajaran merupakan hal esensial dalam pembelajaran kimia. Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh peserta didik karena materi ini mencakup pengetahuan konseptual, faktual, dan prosedural (Sari et al., 2019). Materi ini memiliki karakteristik submikroskopik yang dominan sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikannya serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Fitriyani et al., 2019).

Larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit adalah materi pembelajaran yang juga erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit ini perlu dikuasai agar peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik (Experenza et al., 2019). Pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan salah satu materi yang menimbulkan kesulitan bagi peserta didik karena memiliki karakteristik pemahaman konsep dan keterampilan analisis yang tinggi sehingga perlu analisis dan pemahaman mendalam. Selain itu, kesulitan peserta didik dalam belajar materi larutan elektrolit dan nonelektrolit juga diakibatkan oleh materi yang dipelajari memiliki karakteristik submikroskopik yang membuat peserta didik kesulitan untuk membayangkan keadaan mikroskopik tersebut (Fitriyani et al., 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu, ditemukan miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Poin yang mengalami miskonsepsi yaitu pada indikator mengelompokkan larutan elektrolit dan non elektrolit terdapat miskonsepsi sebesar 54%. Indikator mengklasifikasikan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan percobaan sebanyak 26%. Pada indikator menjelaskan alasan mengapa elektrolit memiliki kemampuan menghantarkan listrik berdasarkan teori ionisasi sebanyak 38%. Untuk mengatasi kesulitan dan mencegah terjadinya miskonsepsi, dibutuhkan multimedia pada pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit agar dapat mendukung peserta didik untuk lebih mudah menguasai konsep yang ditemukan berkaitan dengan materi tersebut (Astuti, 2018).

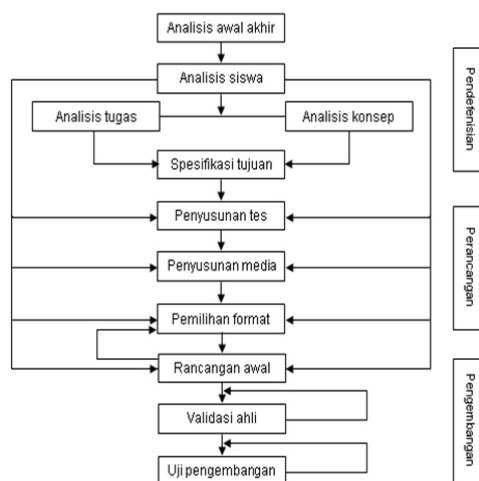
Menurut jawaban dari hasil wawancara analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran kimia kelas X MIA menyatakan bahwa pada proses pembelajaran kimia khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit guru menggunakan metode mengajar praktikum di laboratorium. Namun, hal tersebut sering terkendala terhadap waktu pembelajaran yang tidak banyak sehingga membuat praktikum yang dilakukan tidak berjalan dengan baik, dan juga metode praktikum tidak dapat digunakan untuk pembelajaran dalam jaringan jarak jauh. Berdasarkan hal ini, diperlukan media pembelajaran yang efisien dan efektif dalam mengemas materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran audiovisual sebelumnya adalah pengembangan media pembelajaran berbasis audiovisual di SMP Negeri 6 Duampanua VII Kabupaten Pinrang materi pencemaran lingkungan. Media pembelajaran berbasis audio visual yang dikembangkan memenuhi kategori praktis karena lebih dari 80% peserta didik memberikan respon positif (Husein, 2015).

*Powtoon* merupakan aplikasi dengan cara pembuatannya menyerupai *Powerpoint* namun menghasilkan produk seperti yang dibuat menggunakan *Flash* lebih hidup dan menarik. *Powtoon* dilengkapi dengan pilihan karakter animasi yang sangat menarik dengan berbagai fitur antara lain: animasi tulisan tangan, animasi kartun, serta efek transisi yang lebih hidup dan pengaturan timeline yang sederhana. Selain itu, pengguna juga dapat mengimpor gambar, audio dan video (Mahidol, 2015). Berdasarkan hal tersebut, aplikasi *powtoon* dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan pembuatan media animasi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan mudah dan menarik. Kemudahan penggunaan dan fungsi animasi yang menarik telah terbukti meningkatkan minat belajar peserta didik dan meningkatkan prestasi akademik. Oleh sebab itu, penggunaan *powtoon* untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi membantu mendorong proses pembelajaran dan meningkatkan minat serta prestasi peserta didik (Deliviana, 2017).

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang dilaksanakan di MAN 2 Tulungagung pada semester genap tahun 2020/2021. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4-D oleh Thiagarajan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Peneliti memilih model pembelajaran 4D karena tahapan yang digunakan saling berkaitan dan sistematis (Herawati & Muhtadi, 2018). Namun penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu *develop*. Tahapannya dapat dijelaskan dalam gambar 1 berikut:





### **Gambar 1.** Tahapan model 4D sampai tahap *develop*

#### **Define (Pendefinisian)**

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat media pembelajaran yang dibutuhkan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pendefinisian adalah sebagai berikut: 1) Analisis ujung depan yaitu digunakan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dengan melakukan wawancara kepada guru kimia; 2) Analisis peserta didik yaitu bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik seperti minat dan gaya belajar peserta didik serta kesulitan-kesulitan peserta didik saat pembelajaran berlangsung. Untuk itu, pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik; 3) Analisis tugas yaitu digunakan untuk menentukan isi suatu pengajaran yaitu dengan cara menganalisis Kompetensi Dasar (KD) dan menentukan indikator materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang harus dicapai oleh peserta didik; (4) Analisis konsep yaitu digunakan untuk mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis konsep-konsep dari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit; dan (5) Analisis tujuan pembelajaran yaitu penetapan tujuan didasarkan pada hasil analisis tugas dan analisis konsep. Penetapan tujuan pembelajaran berisi tentang metode pembelajaran yang digunakan untuk mencapai kompetensi dasar kurikulum 2013.

#### **Design (Perencanaan)**

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan prototype perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri atas 3 bagian yaitu: (1) Pemilihan media yaitu media yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran audio visual larutan elektrolit dan non elektrolit ini adalah menggunakan gambar, animasi, dan video yang pembuatannya dikemas dalam aplikasi *Powtoon*. Pemilihan media disesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas; (2) Menetapkan format yaitu bertujuan untuk merancang isi media pembelajaran yang akan disajikan. Kriteria tersebut meliputi konten informasi, letak gambar, kejelasan suara, kemudahan pemahaman materi, dan pengorganisasian materi yang baik sesuai dengan pengalaman belajar peserta didik dengan membuat storyboard; dan (3) Desain awal yaitu merancang media pembelajaran berupa audio visual. Hasil dari tahap ini adalah desain awal media pembelajaran, yang meliputi semua komponen media pembelajaran dan perangkat penelitian.

#### **Develope (Pengembangan)**

Tahap ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli. Tahapan pengembangan media pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Uji validasi, bertujuan untuk memperoleh data agar diketahui valid tidaknya suatu produk dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu. Uji kevalidan desain produk dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, sehingga mendapatkan saran dan kritik yang nantinya digunakan sebagai acuan perbaikan produk; dan (2) Uji coba terbatas, dilakukan dengan uji coba skala kecil kepada peserta didik di sekolah. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *powtoon* yang telah diuji cobakan.

Data validasi yang diperoleh langsung dari sumber data yaitu: 1 dosen kimia sebagai ahli materi dan ahli media, 1 guru kimia sebagai ahli materi, 1 guru TIK sebagai ahli media dan peserta didik kelas X MIPA. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, validasi ahli dan angket. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar validasi, dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data menggunakan skala likert 1-5 dengan kriteria :

**Tabel 1.** Skor penilaian tanggapan peserta didik

Skor	Kriteria
5	Sangat baik
4	Baik
3	Sedang
2	Kurang
1	Sangat kurang setuju

Hasil perolehan data validasi kemudian dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase (%)

$\sum x$  = jumlah skor dari validator

$\sum x_i$  = jumlah total skor maksimum

Nilai persentase yang didapatkan kemudian dikoversikan pada kriteria penilaian berikut:

**Tabel 2.** Kriteria Penentuan Validasi

No	Interval skor	Kategori
1	0-20%	Sangat Kurang Baik
2	20,1-40%	Kurang Baik
3	40,1-60%	Cukup Baik
4	60,1-80%	Baik
5	80,1-100%	Sangat Baik

## TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Temuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* dan mengetahui kevalidan melalui proses validasi konten serta respon peserta didik terhadap produk tersebut. Media audio visual ini memiliki ukuran lebar 1280 pixel dan tinggi 720 pixel dan ukuran file 44 MB.

Temuan penelitian dan pengembangan pada setiap langkah pengembangan dijabarkan sebagai berikut:

#### Tahap *define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan 5 langkah proses penelitian yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan dilakukan dengan cara wawancara kepada guru kimia. Wawancara dilakukan secara langsung dan terstruktur dengan pedoman wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yaitu praktikum. Namun, masih terkendala singkatnya waktu pembelajaran serta pembelajaran praktikum tidak dapat dilakukan dengan maksimal ketika pembelajaran online. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan agar peserta didik dapat belajar secara individu.



Langkah selanjutnya yaitu menganalisis kebutuhan peserta didik dengan cara wawancara. Hal tersebut sejalan dengan pentingnya melakukan analisis kebutuhan peserta didik. Adanya analisis kebutuhan peserta didik dapat membantu untuk mengetahui karakteristik peserta didik dan masalah utama peserta didik (Hidayati et al., 2019). Wawancara yang dilakukan pada analisis kebutuhan peserta didik ini adalah wawancara langsung yang dilakukan secara online melalui media sosial WhatsApp. Wawancara ini dilakukan bersama dengan perwakilan peserta didik MAN 2 Tulungagung yang dipilih secara acak namun sudah memenuhi kebutuhan peneliti. Langkah selanjutnya yaitu analisis tugas dengan menganalisis kompetensi dasar dan indikator dari silabus kurikulum 2013 mengenai materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yaitu Kompetensi Dasar 3.8. menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. Kemudian menentukan materi yang disampaikan dan tujuan pembelajaran pada media pembelajaran yang dibuat. Berdasarkan analisis kebutuhan, temuan penelitian adalah diperlukan media pembelajaran pada topik larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dapat mengakomodasi adanya aspek submikroskopik, animasi partikel larutan, dan fenomena yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

### **Tahap *design* (Perencanaan)**

Pada tahap ini terdiri atas 3 langkah yaitu pemilihan media, menetapkan format, dan desain awal. Pada tahap inilah semua rencana dan konsep dibuat. Langkah pertama pada tahap ini adalah pemilihan media dan aplikasi bantuan yang dibutuhkan oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis audiovisual yaitu:

- Powtoon adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat slide video.
- Adobe Flash CS 3, merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat video animasi daya hantar listrik.
- Corel draw x6, digunakan untuk menggambar bentuk gelas Beaker
- Adobe photoshop digunakan untuk menghilangkan background gambar
- Microsoft PowerPoint 2016, adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat slide video animasi.
- Kinemaster adalah aplikasi yang digunakan untuk menggabungkan video *Powtoon* Audio yang digunakan sebagai narasi dan backsound pada media pembelajaran audio visual adalah audio yang didapatkan dari:

- Audio narasi, dibuat sendiri
- Upbeat indie folk – twinsmusic preview, dengan link sebagai berikut:  
<https://audiojungle.net/item/upbeat-indie-folk/20251044>

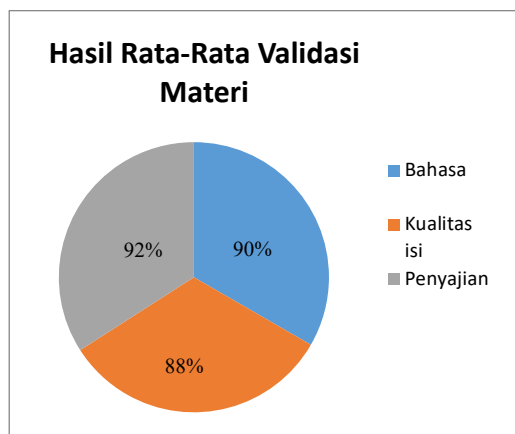
Langkah kedua yaitu peneliti mulai merancang media pembelajaran audio visual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berupa storyboard. Langkah ketiga yaitu desain awal. Pada tahap ini peneliti membuat media pembelajaran dalam bentuk audio visual sesuai dengan storyboard yang telah dibuat. Berdasarkan langkah ini, temuan penelitian adalah terdapat tantangan dalam mengintegrasikan sejumlah aplikasi pembuatan media yang memadukan audio hasil dubbing dengan visual yang ditampilkan dalam bentuk gambar dan animasi. Langkah penting adalah bagaimana ketepatan *timing* dalam dubbing dan animasi yang tampil.

### **Tahap *develop* (Pengembangan)**

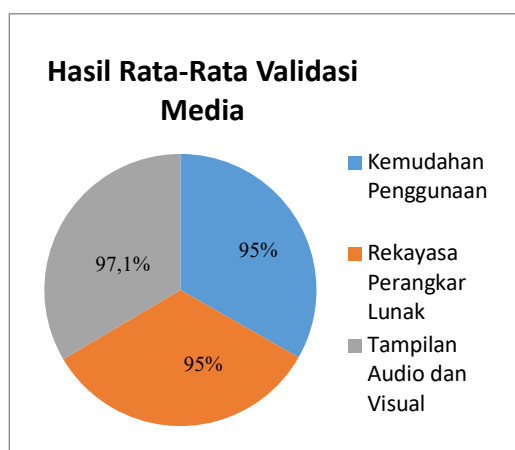
Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena semua proses pembuatan, validasi, dan pengujian dilakukan pada tahap ini. Tahap ini juga menjadi tahap yang paling lama dan panjang dalam proses penelitian ini. Pembuatan media pembelajaran audio visual ini dibuat dengan aplikasi *Powtoon*. Hasil video pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* ini menggunakan format mp4. Setelah produk sudah jadi, media pembelajaran dievaluasi lebih lanjut oleh validator melalui serangkaian proses validasi konten dan media. Para ahli melakukan review media pembelajaran kemudian mengisi lembar validasi dan memberikan nilai tingkat

kevalidan. Selanjutnya media pembelajaran dapat diujicobakan kepada peserta didik di lapangan. Perbaikan dilakukan dan disesuaikan dengan saran serta masukan dari validator. Setelah selesai melakukan revisi dan dinyatakan valid, media pembelajaran audio visual ini siap diuji cobakan dengan skala kecil untuk mengetahui respon peserta didik.

Hasil validasi media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi Powtoon disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Hasil Validasi Materi terhadap Media Pembelajaran



Gambar 2. Hasil Validasi Media terhadap Media Pembelajaran

Berdasar tinjauan rata-rata persentase hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang tersaji di atas, diperoleh kriteria nilai sangat baik pada masing-masing kriteria validasi. Peneliti kemudian melakukan perbaikan media pembelajaran sesuai saran dari validator. Berdasarkan hasil validasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis audio visual materi larutan elektrolit dan non-elektrolit berbantuan aplikasi powtoon yang dibuat oleh peneliti termasuk kategori “Sangat baik” dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa jika penilaian ahli materi dan ahli media memiliki kategori sangat baik, maka media yang dikembangkan valid dan layak digunakan setelah melakukan revisi (Prasetyo & Perwiraningtyas, 2017). Dengan adanya media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi Powtoon ini, diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri maupun dengan panduan guru serta dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.



### Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan uji coba terbatas yang telah dilakukan oleh peneliti kepada sejumlah peserta didik, diperoleh hasil penilaian rata-rata persentase setiap aspeknya. Nilai rata-rata aspek minat terhadap media sebesar 78,3% mendapat kriteria “Baik”. Indikator pertama adalah siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar ketika menggunakan media video animasi memiliki persentase sebesar 82,2%. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran audiovisual yang dikembangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan penggunaan media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* dalam kegiatan pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik, sehingga motivasi belajar peserta didik dapat ditumbuhkan (Muslimin, 2012). Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shiu yaitu dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan teks, pembelajaran yang menggunakan video dapat membantu siswa untuk memahami materi lebih mudah, meningkatkan motivasi, dan memberikan kemudahan dalam pengajaran (Shiu et al., 2020).

Indikator kedua, siswa dapat belajar secara aktif dan mandiri dengan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* memiliki persentase sebesar 73,8%. Dengan bantuan media pembelajaran audiovisual, peserta didik dapat belajar secara aktif dan mandiri karena video tidak hanya memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri, waktu sendiri, dan dalam kenyamanan lingkungan mereka sendiri, tetapi juga memberikan cara bagi mereka untuk belajar secara mandiri tanpa bergantung pada orang lain (Chan, 2010).

Indikator ketiga, mengenai belajar menggunakan media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* ini membuat siswa fokus dan tidak bosan terhadap materi yang disampaikan memiliki persentase sebesar 78,8%. Artinya, media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* dapat menarik perhatian siswa untuk fokus dan tidak bosan terhadap materi kimia. Hal tersebut juga diungkapkan oleh penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa siswa tidak bosan terhadap materi media pembelajaran karena materi menjadi lebih menarik dengan adanya tampilan gambar dan teks yang bergerak disertai dengan tambahan suara (Noor Hidayah S, Umi Chotimah, 2017). Berdasarkan data hasil angket, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* yang dikembangkan memiliki respon yang baik dalam aspek minat terhadap media.

Persentase rata-rata aspek penguasaan materi adalah sebesar 79,7% dengan kriteria sangat baik. Hasil tersebut didapatkan karena materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat divisualisasikan dengan bantuan media pembelajaran audiovisual sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi. Indikator yang dinilai dalam aspek penguasaan materi meliputi dua indikator. Pertama, indikator materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah memiliki persentase 80%. Kedua, indikator mengenai media video animasi dapat membuat pengetahuan siswa lebih mendalam tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit memiliki persentase sebesar 79,4%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* memiliki respon yang baik dalam aspek penguasaan materi.

Persentase rata-rata aspek tampilan sebesar 85,5% dengan kriteria sangat baik. Aspek yang diamati berupa ukuran huruf, komposisi warna tampilan, dan gambar pada media. Indikator pertama pada aspek ini adalah siswa dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang digunakan tepat memiliki persentase 86,1%. Hasil tersebut menandakan bahwa jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam video animasi telah sesuai dan dapat dibaca dengan mudah oleh siswa. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kecepatan dan ketepatan membaca dipengaruhi oleh ukuran font. Dengan ukuran font yang lebih besar seperti size 12 akan dibaca lebih cepat dan lebih mudah dibandingkan font yang lebih kecil seperti size 10 (Abubaker & Lu, 2012). Jenis dan ukuran huruf dalam media pembelajaran menjadi penting karena dengan ukuran huruf yang jelas terlihat serta bentuk atau jenis huruf yang menarik akan



membuat peserta didik lebih berkonsentrasi dalam pembelajaran (Setiyaningsih & Syamsudin, 2019).

Indikator kedua, peserta didik menyukai tampilan media karena komposisi warna yang serasi mendapatkan persentase sebesar 85%. Animasi dan komposisi warna memiliki keterkaitan yang sangat penting. Penggunaan warna yang tepat dapat berpengaruh dalam bidang seni dan animasi (Brunick & Cutting, 2014). Dengan persentase sebesar 85% tersebut, menunjukkan bahwa media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* yang dikembangkan memiliki komposisi warna yang serasi.

Selanjutnya, indikator ketiga yaitu mengenai siswa dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang baik memiliki persentase sebesar 85,5%. Menurut penelitian terdahulu, dengan penggunaan animasi dan efek yang menarik akan membuat tampilan media pembelajaran menjadi sangat baik dan efektif untuk menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran saat kegiatan awal ataupun kegiatan akhir pembelajaran (Sukiyasa & Sukoco, 2013). Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* memiliki kualitas tampilan yang baik. Maka, dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *powtoon* memiliki respon yang sangat baik dalam aspek tampilan.

Aspek tampilan mendapatkan persentase yang cukup besar dari aspek-aspek yang lainnya. Namun, peneliti melihat perlu adanya perbaikan pada tampilan media pembelajaran audiovisual seperti perbaikan karakter video animasi yang harus sinkron dengan karakter peneliti, misalnya diubah ke karakter yang memakai hijab.

Persentase rata-rata aspek keterlaksanaan memiliki persentasenya sebesar 84,4% dengan kriteria sangat baik. Aspek yang diamati yaitu kemudahan penggunaan media. Hasil persentase tersebut didapatkan berdasarkan dua indikator pada aspek keterlaksanaan. Indikator pertama, siswa dapat menggunakan media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* ini untuk belajar kapan dan dimana saja memiliki persentase sebesar 83,3%. Hal ini dikarenakan media pembelajaran audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* yang dikembangkan memiliki format mp4 serta dapat dibagikan atau dipindahkan ke berbagai perangkat elektronik dengan mudah. Hal ini juga memudahkan peserta didik dalam pengoperasian dan pengintegrasian dengan berbagai perangkat elektronik.

Media pembelajaran ini dapat diputar di berbagai perangkat seperti handphone, laptop, komputer, dan sebagainya. Hal ini memudahkan siswa untuk mempelajari pelajaran dimana saja dan kapan saja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan bahwa pembelajaran dengan media digital akan memberikan kesempatan belajar dimanapun dan kapanpun (Mehdipour & Zerehkafi, 2013). Selain itu, indikator kedua mengenai siswa dapat menjalankan media pembelajaran berbasis audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* ini di berbagai perangkat seperti handphone, laptop, komputer, dan sebagainya memiliki persentase sebesar 85,5%. Maka, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis audio visual yang dikembangkan memiliki respon yang sangat baik dalam aspek keterlaksanaan.

Persentase rata-rata aspek audio sebesar 82,5% dengan kriteria sangat baik. Aspek yang diamati yaitu suara jelas dan backsound tidak mengganggu penjelasan. Berdasarkan data ini, dapat disimpulkan bahwa backsound musik dalam video animasi yang dikembangkan sudah tepat serta dapat menarik perhatian siswa saat melihat video tersebut. Hal tersebut didapatkan berdasarkan dua indikator pada aspek audio yang memiliki nilai sangat baik.

Indikator pertama, siswa dapat memahami materi dengan baik karena suara narator terdengar jelas memiliki persentase sebesar 84,4%. Kualitas audio pada bagian narasi harus terdengar jelas sehingga tidak terbentur dengan suara pada backsound audio. Selain indera penglihatan yang memiliki kepekaan sebesar 82% dalam merespon stimulus, indera pendengaran memiliki tingkat kepekaan kedua setelah indera penglihatan dibandingkan indera yang lainnya. Indera pendengaran memiliki kepekaan sebesar 11%, sedangkan indera peraba 3,50%, perasa 2,50%, dan penciuman 1%. Oleh sebab itu, kemampuan daya serap indera



pendengaran ini harus dimaksimalkan untuk meningkatkan hasil belajar. Dengan adanya penjelasan materi dalam bentuk narasi suara akan mengoptimalkan indera penglihatan dan pendengaran dari siswa.

Indikator kedua mengenai siswa dapat menyimak materi karena suara background musik tidak mengganggu penjelasan memiliki persentase sebesar 82,5%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian bahwa aspek musik tertentu secara umum dapat secara efektif membentuk reaksi penonton terhadap keseluruhan video yang dilihat (Gillick & Bamman, 2018). Dengan persentase sebesar 80,5%, dapat disimpulkan bahwa background musik dalam video animasi yang dikembangkan sudah tepat serta dapat menarik perhatian siswa saat melihat video tersebut.

Hasil akhir untuk presentase rata-rata semua aspek sebesar 82,08% dengan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* ini memperoleh respon siswa yang sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran di kelas. Hasil produk pengembangan dapat dilihat pada tautan berikut <https://youtu.be/uD8v4307JRo>.

## PENUTUP

### 1. Simpulan

Hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon* memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 90% dengan kategori sangat baik. Hasil validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 95,7% dengan kategori sangat baik.

Respon peserta didik pada uji coba terbatas terhadap media pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit berbasis audio visual berbantuan aplikasi *Powtoon* memperoleh hasil rata-rata persentase sebesar 82,08% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba terbatas, media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran di kelas.

### 2. Keterbatasan Potensial

Pengembangan media pembelajaran kimia berbantuan teknologi informasi menjadi tantangan tersendiri bagi peneliti. Dengan keterbatasan pengetahuan tentang aplikasi pembuatan media, peneliti mencoba sejumlah aplikasi yang dianggap mudah dioperasikan dalam proses pembuatan. Namun, keterbatasan ini dapat menjadi potensi penelitian selanjutnya dengan upaya kolaborasi dengan peneliti di bidang teknologi informasi agar menghasilkan media pembelajaran kimia yang lebih berbasis teknologi dan cocok dengan kebutuhan siswa.

### 3. Rekomendasi

Media pembelajaran berbasis audio visual berbantuan aplikasi *powtoon* sudah diuji kevalidannya pada skala kecil, sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Penelitian ini dilanjutkan pada tahap *disseminate* (penyebaran) oleh peneliti lain untuk melihat keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis audiovisual berbantuan aplikasi *Powtoon*. Media pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit berbasis audio visual berbantuan aplikasi *powtoon* ini perlu dikembangkan pada materi kimia dengan berbagai macam model pengembangan yang lainnya. Perlu dikembangkan pula penggunaan aplikasi lain yang dapat memvisualisasikan keadaan submikroskopik larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan mudah seperti aplikasi adobe flash.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubaker, A. A., & Lu, J. (2012). The optimum font size and type for students aged 9-12 reading Arabic characters on screen: A case study. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/364/1/012115>
- Astini, N. K. S. (2019). Pentingnya Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Bagi Guru Sekolah Dasar Untuk Menyiapkan Generasi Milenial. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya*.
- Astuti, N. (2018). Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Dengan Multimedia Adobe Flash CS6 Melalui Model Inkuiri Terbimbing dan Discovery Learning di Kelas X MIPA .... *CS6 MELALUI MODEL INKUIRI TERBIMBING DAN ...*
- Brunick, K. L., & Cutting, J. E. (2014). Coloring the animated world: Exploring human color perception and preference through the animated film. In *Cognitive Media Theory*. <https://doi.org/10.4324/9780203098226>
- Chan, Y. M. (2010). Video instructions as support for beyond classroom learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.326>
- Deliviana, E. (2017). Aplikasi PowToon Sebagai Media Pembelajaran: Manfaat dan Problematikanya. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Experenza, P., Isnaini, M., & Irmita, L. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE TERHADAP KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA PADA LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v3i1.3370>
- Fitriyani, D., Rahmawati, Y., & Yusmaniar, Y. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit dengan 8E Learning Cycle. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.04>
- Gillick, J., & Bamman, D. (2018). *Telling Stories with Soundtracks: An Empirical Analysis of Music in Film*. <https://doi.org/10.18653/v1/w18-1504>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hidayati, A., Adi, E., & Praherdhiono, H. (2019). BANGUN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI GAYA KELAS IV DI SDN SUKOIBER 1 JOMBANG. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p045>
- Husein, N. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUDIO VISUAL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP NEGERI 6 DUAMPANUA KABUPATEN PINRANG. *Skripsi*.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*.
- Mahidol, A. N. (2015). Teaching English Through the Use of Cloud-Based Animation Software Alexander. *English Language Education in ASIA: Reflections and Directions January*.
- Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational ...*
- Muslimin, M. I. (2012). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Kelas II SD. *Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*.
- Noor Hidayah S, Umi Chotimah, E. E. F. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Motivasi Belajar siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan kelas VII Di SMP Negeri 18 Palembang. *Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952*.
- Prasetyo, N. A., & Perwiraningtyas, P. (2017). PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS LINGKUNGAN HIDUP PADA MATAKULIAH BIOLOGI DI UNIVERSITAS TRIBHUWANA



TUNGGADEWI. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*.

- Sari, D. A., Ellizar, E., & Azhar, M. (2019). Development of problem-based learning module on electrolyte and nonelectrolyte solution to improve critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012146>
- Setiyaningsih, G., & Syamsudin, A. (2019). Pengembangan Media Big Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Usia 5-6 Tahun. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p19-28>
- Setyosari, P. (2017). MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DAN BERKUALITAS. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*. <https://doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>
- Shiu, A., Chow, J., & Watson, J. (2020). The effectiveness of animated video and written text resources for learning microeconomics: A laboratory experiment. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10025-1>
- Sukiyasa, K., & Sukoco, S. (2013). Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>