

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI BERMUATAN KONTEKSTUAL  
MATERI LARUTAN ASAM BASA MENGGUNAKAN *WEB APPS*  
POWTOON**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**Disusun oleh:**

**DWI RIZKI MUTIARASANI**

**NIM. 19104060020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2022**



## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3264/Un.02/DT/PP.00.9/12/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Video Animasi Bermuatan Kontekstual Materi Larutan Asam Basa Menggunakan Web Apps PowToon

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DWI RIZKI MUTIARASANI  
Nomor Induk Mahasiswa : 19104060020  
Telah diujikan pada : Selasa, 06 Desember 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Agus Kamaludin, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 63932ec723468



Penguji I  
Laili Nailul Muna, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 6392bb4419aa0



Penguji II  
Setia Rahmawan, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 639329b373046



Yogyakarta, 06 Desember 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 639330d9d2790

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN/BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Rizki Mutiarasani  
NIM : 19104060020  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Video Animasi Bermuatan Kontekstual Materi Larutan Asam Basa Menggunakan *Web Apps* PowToon” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Desember 2022

Penulis



Dwi Rizki Mutiarasani

NIM. 19104060020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan  
Skripsi/Tugas Akhir  
Kepada :  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dwi Rizki Mutiarasani  
NIM : 19104060020  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Bermuatan Kontekstual Materi Larutan Asam Basa Menggunakan *Web Apps* PowToon

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 12 Desember 2022  
Pembimbing,

Agus Kamaludin, M.Pd  
NIP. 19830109 201503 1 002

## HALAMAN MOTTO

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.*

*Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain).*

*Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

*(Q.S. Al-Insyirah: 5-8)*

*“Berikan yang terbaik apapun yang kau bisa. Tak perlu harus sempurna, karena apapun yang membuatmu berbeda, itu yang menjadikanmu istimewa.”*

*- Dwi Rizki Mutiarasani*

*“You don't have to be great to start, but you have to start to be great.”*

*- Zig Ziglar*  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Atas rahmat Allah SWT skripsi ini penulis persembahkan kepada

Ayah dan ibu tercinta

**Khasani dan Korilah**

Kakak dan adik tersayang

**Muzayanah Rifani Sani dan Khaira Try Oktavia Sani**

Semua sahabat dan teman seperjuangan

yang selalu memberikan dukungan tak terbatas untuk penulis

dan

**Almamater tercinta**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Pengembangan Video Animasi Bermuatan Kontekstual Materi Larutan Asam Basa Menggunakan *Web Apps* PowToon. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman *jahiliyah* menuju zaman yang terang benderang.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Plt. Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Hj. Sri Sumarni M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat dalam menempuh studi.
4. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar mencurahkan ilmu, bimbingan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku dosen ahli instrumen dan ahli materi, Ibu Khairunnisa, M.Pd selaku dosen ahli media, guru SMA/MA, serta siswa

kelas XI SMA/MA yang telah membantu penulis dalam menilai dan memberikan masukan terhadap produk yang telah penulis kembangkan.

6. Segenap dosen yang telah memberikan ilmu selama penulis menjadi mahasiswa dan segenap karyawan yang telah membantu dalam proses administrasi kampus.
7. Ayah dan ibu tercinta, Khasani dan Korilah, serta kakak dan adik tersayang Muzayanah Rifani Sani dan Khaira Try Oktavia Sani yang selalu memberikan doa, nasehat, dan motivasi tiada henti bagi penulis.
8. Keluarga besar Pendidikan Kimia angkatan 2019 (Kalium) atas kebersamaan, pengalaman, motivasi dan doa selama kita berjuang bersama-sama di kota istimewa ini.
9. Teman-teman satu bimbingan tugas akhir (Tafani, Dina, Arnan, Dian, Lian, Sabilla, Tasya) yang telah menjadi teman diskusi dalam menyelesaikan tugas akhir.
10. Sahabat karibku Zahara, Binta, Tafani, dan Nova yang telah menemani penulis, menjadi tempat berbagi, memberikan semangat, dan dukungan kepada penulis.
11. Keluarga KKN Mandiri Cilacap, Desa Layansari (Zahara, Binta, Athifah, Hilda, Wahyu, Farhan, Riyadh, Shofwah, Cepi, Shilmi, Nahzat) yang telah menemani masa kuliah kerja nyata.
12. Keluarga PLP SMA N 1 Banguntapan yang telah membantu penulis dan menemani penulis selama praktik mengajar.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan ganjaran atas segala doa, dukungan, semangat, bantuan, dan keyakinan yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. *Aamiin yaa Rabbal'alamiin.*

Yogyakarta, 12 Desember 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN/BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
E. Manfaat Pengembangan .....	7
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan .....	7
G. Definisi Istilah .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
A. Kajian Teori .....	10
1. Video Animasi .....	10
2. Pendekatan Kontekstual .....	10
3. Larutan Asam dan Basa .....	10
4. <i>Web Apps</i> PowToon .....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	11
C. Kerangka Berpikir .....	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
A. Model Pengembangan .....	15
B. Prosedur Pengembangan .....	15
1. Tahap <i>Define</i> .....	15
2. Tahap <i>Design</i> .....	16
3. Tahap <i>Development</i> .....	16
C. Penilaian Produk .....	16
1. Desain Penilaian Produk .....	16

2. Subjek Penilaian Produk.....	17
3. Jenis Data.....	17
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	18
5. Teknik Analisis Data .....	20
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>24</b>
<b>A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....</b>	<b>24</b>
1. Tahap Pengembangan Produk .....	24
2. Tahap Penilaian Produk .....	28
<b>B. Hasil Uji Coba Produk.....</b>	<b>29</b>
1. Data Kualitas Produk dan Analisisnya .....	29
2. Produk Akhir Pengembangan .....	38
<b>C. Revisi Produk.....</b>	<b>43</b>
1. Revisi 1 .....	43
2. Revisi II.....	43
3. Revisi III .....	44
<b>D. Kajian Produk Akhir .....</b>	<b>44</b>
1. Kelebihan.....	46
2. Kekurangan.....	46
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
<b>A. Simpulan Produk.....</b>	<b>47</b>
<b>B. Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>48</b>
<b>C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....</b>	<b>48</b>
1. Saran Pemanfaatan.....	48
2. Diseminasi .....	48
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi untuk ahli materi.....	18
Tabel 3.2 Kisi-kisi untuk ahli media .....	19
Tabel 3.3 Kisi-kisi untuk <i>reviewer</i> (pendidik kimia SMA/MA).....	19
Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen respons siswa SMA/MA .....	20
Tabel 3.5 Konversi kategori ke dalam bentuk skor.....	21
Tabel 3.6 Konversi data kuantitatif ke data kualitatif .....	22
Tabel 3.7 Aturan pemberian skor respons siswa.....	23
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	30
Tabel 4.2 Penilaian Aspek Kelayakan Isi oleh Ahli Materi.....	30
Tabel 4.3 Penilaian Aspek Kontekstual oleh Ahli Materi.....	31
Tabel 4.4 Data Penilaian Ahli Materi .....	33
Tabel 4.5 Hasil Data Penilaian oleh <i>Reviewer</i> .....	34
Tabel 4.6 Penilaian Aspek Kelayakan Isi oleh <i>Reviewer</i> .....	34
Tabel 4.7 Penilaian Aspek Kelayakan Bahasa oleh <i>Reviewer</i> .....	35
Tabel 4.8 Penilaian Aspek Penyajian oleh <i>Reviewer</i> .....	36
Tabel 4.9 Data Respon Siswa.....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Bagian opening pada video .....	39
Gambar 4.2 Bagian karakteristik menemukan pada video.....	40
Gambar 4.3 Bagian karakteristik bertanya pada video .....	40
Gambar 4.4 Bagian karakteristik masyarakat belajar pada video .....	41
Gambar 4.5 Bagian karakteristik pemodelan pada video.....	41
Gambar 4.6 Bagian karakteristik refleksi pada video .....	42
Gambar 4.7 Bagian Closing pada video.....	42



## INTISARI

### PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI BERMUATAN KONTEKSTUAL MATERI LARUTAN ASAM BASA MENGGUNAKAN *WEB APPS* POWTOON

Oleh:

**Dwi Rizki Mutiarasani**  
**19104060020**

**Pembimbing: Agus Kamaludin, M.Pd.**

Rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran online merupakan salah satu indikator kurang maksimalnya pembelajaran yang dilakukan guru di kelas. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan pengalaman siswa agar materi yang disampaikan guru lebih mudah dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research & Development (R&D) model 4D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*). Produk yang dikembangkan dinilai oleh ahli media, ahli materi, *reviewer*, dan respon siswa. Hasil penilaian oleh ahli media, ahli materi, dan *reviewer* memperoleh persentase keidealan sebesar 95%, 90%, dan 92% dengan kategori sangat baik. Respon siswa diperoleh melalui angket respon siswa setelah menggunakan video animasi dan diperoleh persentase keidealan sebesar 95% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa video animasi yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran di kelas untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa mengenai materi larutan asam basa terutama kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

**Kata kunci:** Penelitian Pengembangan, Video Animasi, Kontekstual, Larutan Asam Basa, PowToon

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Teknologi pendidikan merupakan jantung suksesnya siswa di dunia pendidikan (Mukhtar & Iskandar, 2011). Teknologi pendidikan adalah suatu perangkat bantu yang sistematis untuk mendukung proses pembelajaran mulai dari mengonseptualisasi perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi proses pendidikan menggunakan metode atau alat teknologi (Ajizah & Munawir, 2021). Teknologi pendidikan diperlukan guna menunjang keberhasilan serta efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran (Salsabila et al., 2020). Zuhrieh dalam Ginting et al. (2020) juga berpendapat bahwa teknologi pendidikan mampu memberikan nuansa baru dalam menyajikan informasi yang dapat mengubah iklim pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik dan bermakna. Penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan akan meningkatkan beberapa aspek seperti aspek kemudahan untuk mengakses, kemudahan untuk berbagi, meningkatkan daya interaktif dan daya tarik siswa, serta mampu meningkatkan minat belajar siswa (Asiksoy & Ozdamli, 2017). Melihat begitu penting dan banyaknya manfaat yang diberikan teknologi dalam bidang pendidikan, maka seorang guru harusnya mampu memanfaatkan teknologi untuk kepentingan pembelajaran sesuai dengan Permendiknas No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru (Mukaromah, 2020). Namun, pada implementasinya keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran masih sangat minim, hanya 46% guru di Indonesia yang telah mengenal teknologi (Prabowo et al., 2020).

Keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi dapat ditingkatkan dengan mengikuti pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Asmarani, 2014). Adanya pelatihan tersebut, diharapkan guru dapat mengembangkan berbagai media pembelajaran menggunakan teknologi yang

sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman (Arsyad, 2013). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang dapat merangsang perasaan, pikiran, kemauan, dan perhatian siswa (Sapriyah, 2019). Media pembelajaran diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar karena dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan dan menyampaikan materi dengan menarik, serta memperjelas informasi (Risnawati et al., 2018). Terlebih lagi pada era pandemi COVID-19 saat ini yang mengharuskan guru melaksanakan pembelajaran secara *online* untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 (Dewi, 2020). Keberlangsungan proses pembelajaran *online* sangat dipengaruhi oleh adanya penggunaan media pembelajaran (Octavyanti & Wulandari, 2021). Kenyataannya, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma et al. (2021) penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar secara *online* belum digunakan secara maksimal. Pembelajaran masih berpusat pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi dan tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga minat siswa dalam mengikuti pembelajaran rendah (Zulkifli et al., 2021). Selain itu, sumber belajar selama masa pandemi hanya berupa materi ringkasan singkat yang dibuat guru tanpa penjelasan lebih lanjut sehingga siswa merasa kesulitan untuk belajar selama masa pandemi (Telepun, 2020). Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa proses pembelajaran masih jarang menggunakan media dan hanya berfokus pada buku yang lebih banyak memuat informasi berupa tulisan sehingga cenderung membosankan dan tidak menarik. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang tepat dan efektif untuk menarik perhatian siswa (Adawiyah et al., 2021).

Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan efektif sangat memengaruhi proses pembelajaran (Lalian, 2018). Media pembelajaran yang efektif ialah media yang mampu membuat siswa tertarik dan lebih mudah memahami materi (Lestari & Projosantoso, 2016). Salah satu media pembelajaran yang efektif dan menarik perhatian siswa adalah media video animasi (Pradilasari et al., 2019). Media video animasi merupakan media audio-

visual yang dapat menyajikan gambar, teks, dan suara secara serempak (Fadillah & Bilda, 2019). Video animasi dapat memvisualisasikan konsep kepada siswa secara lebih efisien dan interaktif sehingga lebih menarik perhatian siswa (Gowasa et al., 2019). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Ibrahim dan Suryanti (2022) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran menggunakan video animasi mampu membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. Penelitian lainnya dilakukan oleh Isti et al (2020) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan video animasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Kamaludin (2022) bahwa video animasi dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran di dalam kelas karena dapat menarik perhatian dan memudahkan siswa untuk memahami materi. Namun, video pembelajaran yang sudah ada ternyata belum dikemas dengan menarik dan masih sedikit guru yang menggunakan media video animasi pada proses pembelajaran karena tidak memiliki *software* yang memadai, memakan waktu lama, dan merasa berat jika *software*-nya harus berbayar (Anggraini & Putra, 2021).

Alternatif yang dapat digunakan guru untuk membuat video animasi pada proses pembelajaran adalah dengan menggunakan *web apps* pembuat video animasi *online* yang dapat digunakan secara mandiri dan gratis tanpa harus menginstal *software* di komputer (Wulandari et al., 2020). Salah satu *web apps* pembuat video animasi yang gratis dan dapat digunakan tanpa harus menginstalnya adalah PowToon (Kurniawati, 2020). PowToon merupakan aplikasi berbasis web yang memberikan kemudahan kepada penggunanya untuk membuat video animasi (Puspitarini & Akhyar, 2019). Pengoperasian PowToon mirip dengan PowerPoint, Prezi, atau Impress yang menggunakan slide sebagai tempat peletakan gambar dan teks (Syafitri et al., 2018). Perbedaannya terletak pada karakter animasi yang ada, dimana PowToon memberikan berbagai jenis karakter animasi yang dapat digabungkan dengan suara atau musik yang telah disediakan atau melalui sumber eksternal lainnya sehingga dapat mendukung penyajian materi menjadi lebih menarik (Rioseco et al., 2017). Tidak hanya

menarik, kelebihan lain yang dimiliki PowToon adalah aplikasi ini tidak perlu diinstal di komputer. Selain itu juga dapat dijalankan secara *offline* baik dalam bentuk video, presentasi, maupun format PDF (Nurdiansyah et al., 2018).

Berangkat dari banyaknya kelebihan tersebut, maka video animasi PowToon dinilai sangat cocok untuk dijadikan media pembelajaran, terutama untuk memvisualisasikan konsep atau topik yang bersifat abstrak (Ristiyani & Bahriah, 2016). Salah satu bidang ilmu yang memiliki banyak konsep dan topik yang abstrak adalah kimia (Yosimayasari, 2021). Kimia merupakan salah satu bidang ilmu sains yang dianggap abstrak dan cukup sulit bagi kebanyakan siswa (Harta et al., 2020). Kimia dianggap sulit karena memiliki kosa kata yang khas, terdapat banyak teori, hafalan, rumus, perhitungan, dan konsep yang abstrak (Andromeda et al., 2016). Kesulitan-kesulitan tersebut menyebabkan banyak siswa kesulitan dalam belajar kimia (Jannah et al., 2019). Salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh siswa adalah larutan asam dan basa (Putri, 2014). Berdasarkan hasil wawancara, siswa kesulitan dalam membedakan antara senyawa asam-basa kuat dan lemah serta kebingungan dalam menghitung pH larutan. Selain itu, banyak pula siswa yang merasa kesulitan memahami teori asam basa. Larutan asam basa sendiri mempelajari perkembangan teori asam basa, indikator larutan asam basa, konsep pH, tetapan kesetimbangan asam basa ( $K_a/K_b$ ) serta perhitungan pH (Rositasari et al., 2014). Larutan asam basa mengandung banyak contoh dalam konteks kehidupan nyata yang dapat meningkatkan kebermaknaan dari pembelajaran kimia (Yunita, 2019). Namun, seringkali guru mengajarkan materi larutan asam basa hanya menghadirkan teori yang dikondisikan untuk dihafal oleh siswa dan hanya terfokus pada perhitungan pH, sehingga pemahaman siswa terhadap topik larutan asam dan basa menjadi kurang maksimal (Andriani et al., 2019).

Ketidaktahuan siswa mengenai kegunaan kimia khususnya pada materi larutan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari menjadi penyebab siswa cepat bosan dan tidak tertarik, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa rendah (Rahardiana et al., 2015). Materi larutan asam basa yang diajarkan

dengan dikaitkan dalam konteks kehidupan sehari-hari dapat membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk mempelajarinya (Palisoa et al., 2018). Pendekatan yang menghubungkan materi pembelajaran dengan manfaatnya dalam kehidupan nyata diistilahkan dengan pendekatan kontekstual (Apriadi, 2021). Menurut Depdiknas dalam Suprihatiningrum (2014) pendekatan kontekstual ialah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara topik yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Apabila pendekatan kontekstual digabungkan dengan video animasi tentunya akan memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa diharapkan akan lebih termotivasi dalam belajar dan mampu memahami materi pembelajaran dengan baik (Paristiowati et al., 2017). Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanto dan Rizki (2015) menunjukkan bahwa di lapangan masih sedikit media pembelajaran berupa video animasi yang dikombinasikan dengan pendekatan kontekstual.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual. Video animasi tersebut dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran di kelas untuk memudahkan siswa dalam memahami keterkaitan materi larutan asam basa dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, diharapkan siswa lebih termotivasi mempelajari materi larutan asam basa sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan produk video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon?

2. Bagaimana kualitas produk video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon ditinjau dari penilaian guru kimia SMA/MA (*reviewer*)?
3. Bagaimana respons siswa terhadap produk video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon ?

### C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan pengembangan ini adalah:

1. Mengembangkan video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon.
2. Menganalisis kualitas video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon ditinjau penilaian guru kimia SMA/MA (*reviewer*).
3. Menganalisis respons siswa terhadap video animasi bermuatan kontekstual materi larutan asam basa menggunakan *web apps* PowToon yang dikembangkan.

### D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah video animasi pada materi larutan asam basa kelas XI SMA/MA.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran video animasi bermuatan kontekstual sumber belajar berbasis web.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *web apps* PowToon sebagai platform pembuatan video animasi.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat gambar dan video animasi pembelajaran yang memuat penjelasan materi larutan asam basa dengan pendekatan kontekstual.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, yaitu opening, isi, dan closing.

## E. Manfaat Pengembangan

Pengembangan produk pada penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi berbagai kalangan, yaitu:

### 1. Pendidik

Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dan memberikan variasi sumber belajar selama proses pembelajaran kimia.

### 2. Siswa

Media pembelajaran yang dikembangkan data digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang mudah diakses.

### 3. Peneliti

Penelitian pengembangan ini bermanfaat untuk mengukur kemampuan peneliti dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan dalam studi perkuliahan dan menambah pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran.

## F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dan batasan pengembangan pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran mandiri bagi siswa.
- b. Ahli materi memiliki pemahaman yang baik tentang kedalaman konsep kimia pada lautan asam basa serta karakteristik pendekatan kontekstual.
- c. Ahli media memiliki pemahaman yang baik tentang aspek video berupa desain tampilan, visual, audio, dan tipografi yang baik dan benar.
- d. *Reviewer* (guru kimia SMA/MA) dan dosen pembimbing memiliki pemahaman tentang standar kualitas media pembelajaran.
- e. *Peer reviewer* merupakan orang yang memiliki pemahaman yang sama tentang penelitian pengembangan.

## 2. Batasan Pengembangan

- a. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya mencakup materi larutan asam basa.
- b. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya ditinjau oleh empat orang *peer reviewer*, divalidasi oleh satu orang ahli media, dan satu orang ahli materi.
- c. Media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sesuai kriteria web yang baik oleh empat orang pendidik kimia SMA/MA dan direspons oleh sepuluh siswa MIPA SMA/MA.
- d. Model yang pengembangan yang dikembangkan adalah 4D dengan dibatasi hingga tahap *development*.

## G. Definisi Istilah

1. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2013).
2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk meneruskan pesan (bahan pembelajaran) dari pendidik kepada siswa guna mencapai tujuan pembelajaran dengan cara menstimulasi perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar (Nurdyansyah, 2019).
3. Video animasi merupakan media yang berisi suara dan sekumpulan gambar yang bergerak secara berurutan (Prasetya et al., 2021).
4. Pendekatan kontekstual ialah pendekatan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata siswa. (Mudlofir, 2016).
5. Powtoon merupakan *web apps* yang digunakan dalam membuat video animasi atau presentasi. PowToon menyediakan beragam fitur animasi yang menarik seperti animasi kartun, tulisan serta efek transisi yang bagus dan pengaplikasiannya yang sederhana (Anggita, 2020).
6. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari struktur materi, sifat-sifat materi, perubahan suatu materi, serta energi yang menyertai perubahan tersebut (Silberberg, 2012).

7. Materi larutan asam dan basa menyangkut perkembangan konsep asam dan basa, indikator asam basa serta pH asam basa. Perkembangan konsep asam basa terbagi menjadi tiga yaitu konsep asam-basa Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis (Riza et al., 2020).
8. Ahli media adalah dosen yang memiliki pengetahuan dalam bidang teknologi, informasi, dan komunikasi, serta memahami penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan.
9. Ahli materi adalah dosen yang memiliki pengetahuan yang baik tentang kimia terutama pada materi larutan asam basa.
10. *Peer reviewer* adalah teman sejawat yang melakukan penelitian pengembangan serta memiliki pemahaman yang baik mengenai kualitas media pembelajaran.
11. *Reviewer* adalah pendidik/guru kimia SMA/MA yang memiliki pemahaman yang baik tentang kualitas media pembelajaran.
12. Siswa adalah siswa kelas XI SMA/MA jurusan matematika dan IPA (MIPA).

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan Produk

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon dikembangkan menggunakan model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*) yang dibatasi sampai tahap *develop*. Video yang disajikan berisi materi larutan asam basa yang bermuatan kontekstual untuk menanamkan pemahaman siswa terkait materi larutan asam basa terutama mengenai manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon divalidasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan dinilai kepada *reviewer* yaitu guru kimia SMA/MA. Validasi oleh dosen ahli materi diperoleh hasil dengan skor 18 dengan skor maksimal ideal 20, persentase keidealan 90%, dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Validasi dari satu dosen ahli media diperoleh hasil dengan skor 19 dengan skor maksimal ideal 20, persentase keidealan 95%, dan termasuk kategori Sangat Baik (SB). Sedangkan penilaian dari empat *reviewer* (guru kimia SMA/MA) diperoleh hasil dengan skor 147 dengan skor maksimal ideal 160, persentase keidealan 92% dan termasuk kategori Sangat Baik (SB).
3. Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon direspon oleh siswa kelas XI MIPA SMA/MA. Respon dari sepuluh siswa diperoleh hasil dengan skor 95 dengan skor maksimal ideal 100 sehingga diperoleh persentase keidealan 95% dan termasuk kategori Sangat Baik (SB)

## B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Video yang dikembangkan hanya terbatas pada materi larutan asam basa.
2. Proses praktikum dalam video masih terbatas hanya menggunakan tampilan animasi dan belum dilakukan secara langsung.
3. Video yang dikembangkan tidak sampai tahap diseminasi.

## C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut yang dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Saran Pemanfaatan

Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon yang dikembangkan perlu untuk diujicobakan langsung baik dalam proses pembelajaran kimia di sekolah maupun proses belajar mandiri siswa untuk mengetahui kelebihan, kekurangan dan manfaat video tersebut.

### 2. Diseminasi

Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon yang telah diujicobakan kepadasiswa dan dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran maka dapat disebarluaskan (diseminasi).

### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Video animasi materi larutan asam basa bermuatan kontekstual menggunakan *web apps* PowToon dapat dikembangkan dan dilakukan penelitian sejenis dengan materi pokok yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Robbia, A. Z., Jariah, A., Syukur, A., & Jamaluddin. (2021). Inovasi Video Pembelajaran Kimia sebagai Solusi Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 2 Kota Bima. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(2), 175–181. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i2.185>
- Ajizah, I., & Munawir, M. (2021). Urgensi teknologi pendidikan: Analisis kelebihan dan kekurangan teknologi pendidikan di era revolusi industri 4.0. *ISTIGHNA: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 4(1), 25–36. Retrieved from <https://e-journal.stit-islamic-village.ac.id/istighna/article/view/93>
- Andriani, M., Muhali, M., & Dewi, C. A. (2019). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 7(1), 25–36. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v7i1.1653>
- Andromeda, A., Bahrizal, B., & Ardina, Z. (2016). Efektifitas kegiatan praktikum terintegrasi dalam pembelajaran pada materi kesetimbangan kimia kelas XI SMA/MA. *EKSAKTA*, 1, 45–51. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/eksakta/article/view/6101>
- Anggraini, P. A. D., & Putra, D. K. N. S. (2021, April). *Developing Learning Video with Addie Model on Science Class For 4th Grade Elementary School Students*. In 2nd International Conference on Technology and Educational Science (ICTES 2020) (pp. 413-421). Atlantis Press. Retrieved from <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ictes-20/125955279>.
- Apriadi, H. (2021). Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal*

*Nasional Pendidikan Matematika*), 5(1), 173–187.  
<http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3621>

Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Asiksoy, G., & Ozdamli, F. (2017). An overview to research on education technology based on constructivist learning approach. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 12(3), 133–147.  
<https://doi.org/10.18844/cjes.v12i3.2444>

Asmarani, N. A. (2014). Peningkatan kompetensi profesional guru di sekolah dasar. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 2(1), 503–831.  
<https://doi.org/10.24036/bmp.v2i1.3791>

Dewi, A. M., & Kamaludin, A. (2022). Development of Audiovisual-Based PowToon Animation Video on Chemical Bonds for Tenth Grade. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 222–229.  
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.865>

Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>

Fadillah, A., & Bilda, W. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Sparkoll Videoscribe. *Jurnal Gantang*, 4(2), 177–182.  
<https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1369>

Ginting, s, Sahyar, S., & Sudrajat, A. (2020, March). The Basic Acid Scientific Experiment Video and the Separation of Mixed-Based Information Technology. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1485, No. 1, p.

012024). IOP Publishing. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1485/1/012024>

Gowasa, S., Harahap, F., & Suyanti, R. D. (2019). Perbedaan penggunaan media powerpoint dan video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan retensi memori siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SD. *Jurnal Tematik*, 9(1), 19–27. <https://doi.org/10.24114/jt.v9i1.12859>

Harta, J., Limbong, S. A., & Waruwu, E. E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Asam Basa Inovatif Berbasis Green Labyrinth untuk SMA. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 5(1), 17–31. <http://dx.doi.org/10.17977/um026v5i12020p017>

Ibrahimi, U. N., & Suryanti. (2022). Efektivitas Pembelajaran Berbasis PowToon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Penyesuaian Makhluk Hidup dengan Lingkungannya Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(07), 1466–1476. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47485>

Isti, L. A., Agustiniingsih, & Wardoyo, A. A. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-sifat Cahaya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.26740/eds.v4n1.p21-28>

Jannah, M., Copriady, J., & Rasmiwetti, R. (2019). Development of Interactive Learning Media using Autoplay Media Studio 8 for Colloidal Chemistry Material. *Journal of Educational Sciences*, 3(1), 132–144. <http://dx.doi.org/10.31258/jes.3.1.p.132-144>

- Kurniawati, N. (2020). Creating low-cost animation video using online platform: A learning media user review. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*, 9(1), 26–31. <https://doi.org/10.22146/jpki.53166>
- Kusuma, W. M., Sudira, P., Hasibuan, M. A., & Daryono, R. W. (2021). The Perceptions of Vocational School Students of Video Animation-Based Learning Media to Operate Lathes in Distance Learning. *Journal of Education Technology*, 5(2), 200–206. <http://dx.doi.org/10.23887/jet.v5i2.33139>
- Lalian, O. N. (2018, October). The effects of using video media in mathematics learning on students' cognitive and affective aspects. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2019, No. 1, p. 030011). AIP Publishing LLC. Retrieved from <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5061864>
- Lestari, D. I., & Projosantoso, A. K. (2016). Pengembangan media komik IPA model PBL untuk meningkatkan kemampuan berfikir analitis dan sikap ilmiah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 145–155. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.7280>
- Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 4(1), 175–182. <http://dx.doi.org/10.4321/ijemar.v4i1.4381>
- Mukhtar, & Iskandar. (2011). *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Gaung Persada (GP) Press.
- Nengsi, S., Zulyetti, D., & Huda Nelvi, M. (2021). Pengembangan LKS Biologi Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas

XI. *Jurnal Edukasi*, 1(1), 12-28. Retrieved from <https://jurnaledukasi.stkipabdi.ac.id/index.php/JED/article/view/12>

Nurdiansyah, E., El Faisal, E., & Sulkipani, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis PowToon pada perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.21831/jc.v15i1.16875>

Octavyanti, N. P. L., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 66–74. <http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32223>

Palisoa, N., Kainama, H., & Picaulima, M. F. (2018). Profil Hasil Belajar Konsep Asam Basa dan Garam Melalui Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Ambon. *Molluca Journal of Chemistry Education (MJoCE)*, 8(1), 42–55. Retrieved from <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/mjoce/article/view/2212>

Pardosi, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri dengan Masyarakat Belajar dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(1), 2407–7437. <https://doi.org/10.24114/jtp.v13i1.17997>

Parhan, M., Sutedja, B. (2019). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dalam Pendidikan Agama Islam di Universitas Pendidikan Indonesia. *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(2), 114–126. [10.17509/t.v6vi2.20165](https://doi.org/10.17509/t.v6vi2.20165)

Paristiowati, M., Muktiningsih, N., & Rahma, W. A. (2017). Video Kimia Online Berbasis Pembelajaran Kontekstual sebagai Alternatif Media pada Materi

- Asam Basa di SMA. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 2(1), 63–73. Retrieved from <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/lentera/article/view/537>
- Prabowo, A. S., Conia, P. D. D., Afiati, E., Handoyo, A. W., Rahmawati, R., Muhibah, S., ..., & Nurmala, M. D. (2020). Kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring ditengah wabah covid-19. *Jurnal Penelitian Bimbingan Dan Konseling (JPBK)*, 5(2), 9–12. <http://dx.doi.org/10.30870/jpbk.v5i2.10107>
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual pada materi koloid untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>
- Purwanto, Y., & Rizki, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(1), 67–77. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.95>
- Puspitarini, Y. D., & Akhyar, M. (2019). Development of Video Media Based on Powtoon in Social Sciences. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 198–205. <https://doi.org/10.24331/ijere.518054>
- Putri, N. R. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Asam Basa dengan Strategi Kontekstual Berbantuan Modul. *Chemistry in Education*, 3(2), 200–207. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/3116>
- Rahardiana, G., Redjeki, T., & Mulyani, S. (2015). Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dilengkapi Lab Riil dan Virtual

terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Pulokulon Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 120–126. Retrieved from <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5195>

Rioseco, E., Paukner, F., & Ramírez, B. (2017). Incorporating Powtoon as a Learning Activity into a Course on Technological Innovations as Didactic Resources for Pedagogy Programs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(06), 120–131. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i06.7025>

Risnawati, Amir, Z., & Sari, N. (2018, June). The development of learning media based on visual, auditory, and kinesthetic (VAK) approach to facilitate students' mathematical understanding ability. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012129). IOP Publishing. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1028/1/012129>

Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). Analisis kesulitan belajar kimia siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 18–29. <http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v2i1.431>

Rositasari, D., Saridewi, N., & Agung, S. (2014). Pengembangan tes diagnostik two-tier untuk mendeteksi miskonsepsi siswa SMA pada topik asam-basa. *Edusains*, 6(2), 169–176. <https://doi.org/10.15408/es.v6i2.1148>

Salsabila, U., H., Sari, L., I., Lathif, K., H., Lestari, A., P., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi dalam Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188–198. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v17i2.138>

- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 2(1), 470–477. Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5798>
- Sinaga, M., & Silaban, S. (2020). Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(1), 33-40. <http://dx.doi.org/10.30870/gpi.v1i1.8051>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Syafitri, A., Asib, A., & Sumardi, S. (2018). An application of Powtoon as a digital medium: Enhancing students' pronunciation in speaking. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(2), 295–317. <http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v5i2.359>
- Telepun, D. (2020). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Edutainment Untuk Memotivasi Siswa Selama Pembelajaran Secara Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(6), 254–262. <https://doi.org/10.46799/jurnal%20syntax%20transformation.v1i6.77>
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan media video berbasis powtoon pada mata pelajaran IPA di kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 269–279. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835>
- Yosimayasari, S. (2021). Pengembangan mobile game untuk pembelajaran pada materi larutan penyangga. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 94–105. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.37561>

Yuniarto, B. (2020). Membangun Kesadaran Demokrasi Melalui Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *EDUEKSOS: Jurnal Pendidikan Sosial dan Ekonomi*, 9(1), 56-72. 10.24235/edueksos.v9i1.6388

Yunita, A. (2019). Pemanfaatan lingkungan lahan basah pada pembelajaran asam basa menggunakan pendekatan CTL terhadap keterampilan berpikir kritis. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 7(2), 19–30. <https://doi.org/10.23971/eds.v7i2.1198>

Zulkifli, N., Nurmayanti, N., & Ferdiansyah, H. (2021). Efektifitas Media Pembelajaran Daring di masa Pandemi Covid-19. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 71–77. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.1123>

