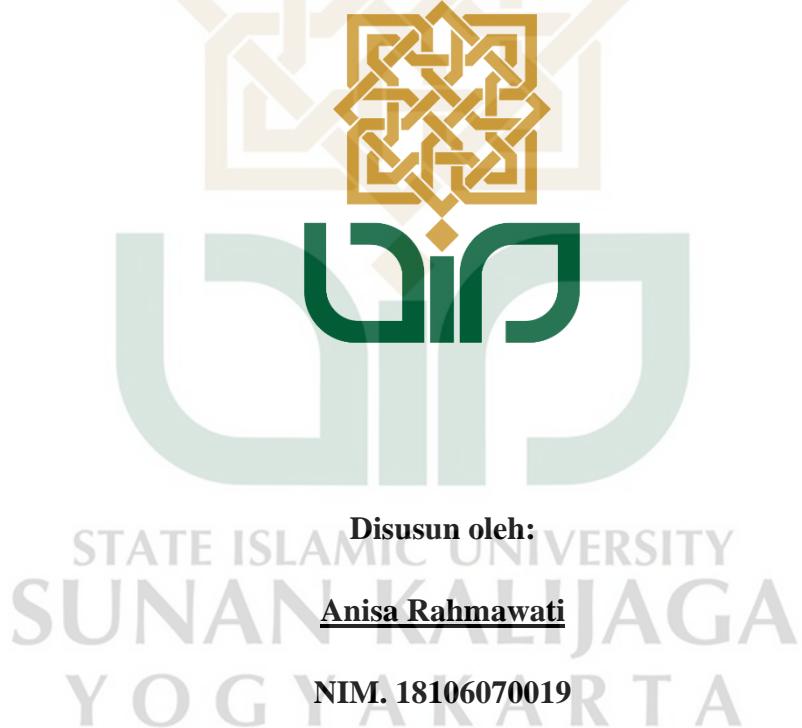


**PENGEMBANGAN VIDEO *MOTION GRAPHIC* LARUTAN  
ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN  
MINAT BELAJAR SISWA SMA/MA KELAS X**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat sarjana S-1



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

**2022**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-995/Un.02/DT/PP.00.9/04/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Video Motion Graphic Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ANISA RAHMAWATI  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106070019  
Telah diujikan pada : Selasa, 26 April 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: 62678763b06eb



Pengaji I

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.  
SIGNED



Pengaji II

Laili Nailul Muna, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 626774c97cf9a8



Yogyakarta, 26 April 2022

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 6267889098e0e

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN/BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anisa Rahmawati  
NIM : 18106070019  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul " Pengembangan Video Motion Graphic Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X " merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana 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.

Magelang, 21 April 2022

Penulis,



Anisa Rahmawati  
NIM. 18106070019

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di 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 : Anisa Rahmawati

NIM : 18106070019

Judul Skripsi : Pengembangan Video *Motion Graphic* Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X

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

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

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 21 April 2021

Pembimbing

Agus Kamaludin, M. Pd.

NIP. 19830109 201503 1 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-04/R0

### NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Anisa Rahmawati

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

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

Nama

: Anisa Rahmawati

NIM

: 18106070019

Judul Skripsi

: Pengembangan Video Motion Graphic Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X

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.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY

SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 17 Mei 2022

Konsultan I

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.  
NIP. 19860702 201101 1 014



### NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Anisa Rahmawati

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

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

Nama

: Anisa Rahmawati

NIM

: 18106070019

Judul Skripsi

: Pengembangan Video *Motion Graphic* Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X

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.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY

Yogyakarta, 17 Mei 2022

Konsultan II

Laili Nailul Muna, M.Sc.

NIP. 19910820 201903 2 018

## **INTISARI**

### **PENGEMBANGAN VIDEO *MOTION GRAPHIC* LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMA/MA KELAS X**

**Oleh:**

**Anisa Rahmawati**

**18106070019**

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

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan materi kimia yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran agar materi menjadi konkret sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa serta menghindari miskonsepsi. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan larutan non elektrolit. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*). Produk dinilai oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, dan empat reviewer. Hasil penilaian kualitas produk oleh ahli materi mendapatkan persentase 95% dengan kategori Sangat Baik (SB), ahli media mendapatkan persentase 90% dengan kategori Sangat Baik (SB), dan *reviewer* (guru kimia SMA/MA) mendapatkan persentase 91,25% dengan kategori Sangat Baik (SB). Selain itu, hasil respon siswa memperoleh persentase sebesar 100%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa video *motion graphic* dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, video *motion graphic*, larutan elektrolit dan non elektrolit.

## **HALAMAN MOTTO**

Ikhtiar, doa, dan tawakal

“ Musuh terbesarmu adalah dirimu sendiri, bukan temanmu ”



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Atas nikmat dan karunia Allah SWT. skripsi ini penulis persembahkan kepada:



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga tugas akhir dengan judul Pengembangan Video *Motion Graphic* Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA/MA Kelas X dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang menuntun manusia menuju jalan cahya kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari adanya peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Khamidinal, S. Si., M. Si, selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
4. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar, teliti, dan kritis bersedia memberikan masukan, bimbingan serta pengarahan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Jamil Suprihatiningrum, S. Pd. Si., M. Pd. Si., Ph. D., selaku dosen ahli instrumen, Retno Aliyatul Fikroh, M. Sc., selaku dosen ahli materi, Laili Nailul Muna, M. Sc., selaku dosen ahli media, guru guru kimia SMA/MA, serta peserta didik kelas X SMA/MA, terimakasih atas kerjasama dan waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk yang telah penulis kembangkan.
6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
7. Orang tua ( Trisman dan Indarti ) serta saudara saudara ( Anggun Dewi Permata Sari dan Laynatus Syifa ) yang selalu memberikan doa, nasehat, dan dukungan tiada henti bagi penulis.
8. Pendidikan kimia angkatan 2018, khususnya teman – teman sesama dosen pembimbing yang membantu dan menemani berjuang dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir.

9. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan masukan dari pembaca demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya bermanfaat bagi semua. *Aamiin Yaa Rabbal'alam*.



Magelang, 21 April 2022

Penulis

Anisa Rahmawati

NIM. 18106070019



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iv
NOTA DINAS KONSULTAN I.....	v
NOTA DINAS KONSULTAN II .....	vi
INTISARI.....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Pengembangan .....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	5
E. Manfaat Pengembangan .....	5
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	5
G. Definisi Istilah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Kajian Teori .....	7
1. Penelitian Pengembangan.....	7
2. Media Pembelajaran .....	8
3. Video Pembelajaran .....	9
4. Motion Graphic .....	11
5. Minat Belajar .....	12

6. Elektrolit dan Non Elektrolit .....	13
B. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	14
C. Kerangka Berpikir.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Prosedur Penelitian.....	17
C. Penilaian Produk .....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	31
A. Simpulan Produk.....	31
B. Keterbatasan Produk .....	31
C. Saran Pemanfaatan, Diseminase, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	
32	
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN 1.....	44
LAMPIRAN 2.....	47
LAMPIRAN 3.....	67
LAMPIRAN 4.....	84

  
**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

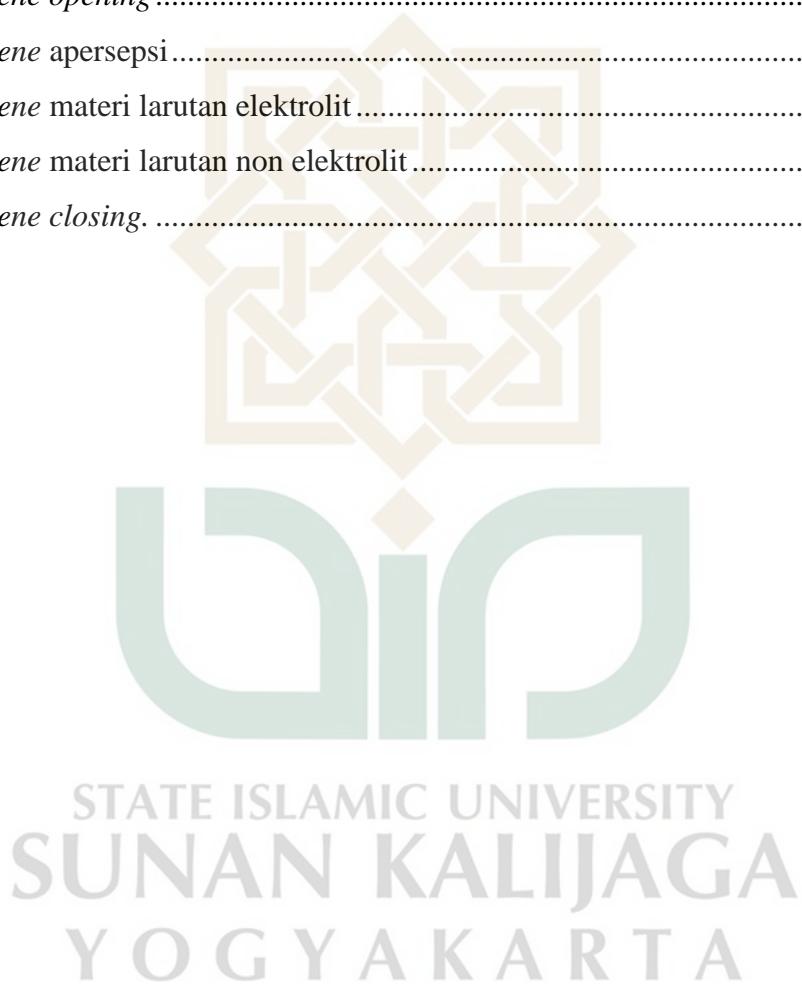
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi .....	20
<b>Tabel 2.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian untuk Ahli Media .....	21
<b>Tabel 3.</b> Kisi-Kisi Instrumen Penilaian untuk <i>reviewer</i> (guru kimia SMA/MA).....	21
<b>Tabel 4.</b> Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik .....	21
<b>Tabel 5.</b> Aturan Pemberian Skor .....	22
<b>Tabel 6.</b> Kriteria Kategori Penilaian Ideal .....	22
<b>Tabel 7.</b> Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik Pernyataan Positif. ....	23
<b>Tabel 8.</b> Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik Pernyataan Negatif.....	23



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Proses mendesain gambar.....	26
<b>Gambar 2.</b> proses merekam <i>dubbing</i> .....	26
<b>Gambar 3.</b> Proses editing.....	27
<b>Gambar 4.</b> <i>Scene opening</i> .....	27
<b>Gambar 5.</b> <i>Scene apersepsi</i> .....	28
<b>Gambar 6.</b> <i>Scene</i> materi larutan elektrolit .....	29
<b>Gambar 7.</b> <i>Scene</i> materi larutan non elektrolit .....	29
<b>Gambar 8.</b> <i>Scene closing</i> . ....	29



## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN 3.....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN 4.....</b>	<b>84</b>



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyebaran wabah COVID-19 (*Coronavirus Disease*) di Indonesia menyebabkan guru harus melakukan perubahan dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas Afifah et al, (2020); Anugrahana, (2020); Handarini & Wulandari, (2020). Guna melaksanakan aturan *social distancing* dan *physical distancing* dalam rangka mengurangi penyebaran virus corona, diperlukan akses pembelajaran di kelas yang tidak terikat oleh ruang dan waktu Herliandry et al, (2020); Herwanto & Hatmo, (2020); Kurniasari et al., (2020). Sistem pembelajaran yang dinilai efektif untuk proses pembelajaran saat kondisi wabah COVID-19 ialah pembelajaran daring Abidin et al., (2020); Baety & Munandar, (2021); Ismiyarti et al., (2021). Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang menggabungkan antara teknologi elektronika dengan internet Asmuni, (2020); Fajrin & Wulandari, (2021); Purwanto et al., (2020). Kemudahan mengakses sumber belajar kapan saja, dimana saja, dan siapa saja tentu saja dapat mempermudah proses pembelajaran Assidiqi & Sumarni, (2020); Maudiarti, (2018); Tuti et al., (2020). Namun faktanya, ketidakmerataan tingkat melek teknologi guru dan siswa menyebabkan kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran daring Abroto et al., (2020); Mar'ah, (2020); Sholichin et al., (2021). Pelaksanaan pembelajaran daring di sekolah terdapat banyak hambatan seperti media pembelajaran terbatas, akses jaringan internet kurang kuat, fasilitas pembelajaran yang tidak memadai, kualitas pembelajaran kurang maksimal, dan kurangnya dukungan dari orang tua Rasidi et al., (2021); Rosnaeni & Prastowo, (2021); Yanti & Sumianto, (2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Astuti, (2021) menyatakan bahwa tingkat keefektifan pembelajaran daring hanya sebesar 39,6% dengan kategori rendah. Rendahnya keefektifan pembelajaran daring disebabkan karena siswa cenderung merasa bosan saat mengikuti pembelajaran daring Rahmawati et al., (2021); Pawicara & Conilie, (2020); Yuliana Wangge et al., (2021).

Masalah krusial kebosanan dalam belajar dapat dipecahkan dengan menciptakan inovasi media pembelajaran Audie, (2019); Isnaeni & Dewi, (2020); Risabethe & Astuti, (2017). Penggunaan media pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa dinilai sangat efektif untuk meningkatkan performa belajar siswa Hidayah, (2019); Yektyastuti et al., (2015). Salah satu media pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang baru (Rasman, 2021) dan berbeda ialah video

Nurwahidah et al., (2021). Video pembelajaran ialah media *audio visual* yang berisikan pesan-pesan pembelajaran Parlindungan et al., (2020); Permatasari et al., (2021); Wisada et al., (2019). Penggunaan video pembelajaran sebagai media pembelajaran menurut Agustini & Ngarti, (2020) memberikan manfaat berupa pembelajaran lebih efisien, memberikan kesempatan siswa untuk lebih aktif Hafizah, (2020), membantu guru dalam menjelaskan materi Dayutiani & Fitrianna, (2021), memenuhi segala aspek gaya belajar siswa, dan mengurangi beban guru yang masih menggunakan metode ceramah. Namun kenyataannya, video pembelajaran yang dibuat oleh guru kurang optimal karena tampilannya masih monoton dan membosankan Khairani et al., (2019).

Pengemasan video pembelajaran dengan kombinasi animasi dapat membuat video pembelajaran menjadi lebih menarik Khoiriyyah et al., (2021); Syahfitri, (2011) dan menyenangkan Wahyuni et al., (2018). Video dengan bantuan animasi dapat membantu penjelasan materi yang abstrak menjadi lebih konkret Anjarani et al., (2020); Manurung, (2020); Triwahyudi et al., (2021). Salah satu animasi dalam video yaitu *motion graphic* Efendi et al., (2020); Rizal et al., (2021). *Motion graphic* ialah media visual berbentuk 2D atau 3D yang dapat menggabungkan antara desain grafis dengan bahasa film Putri, (2017); Dwiflora et al., (2021). Teknik *motion graphic* difokuskan pada teks dan gambar yang dapat bergerak Fujianto & Antoni, (2020); Rusdiansyah & Leonard, (2020). Keunggulan dari video *motion graphic* ialah penyajiannya yang sederhana sehingga informasi yang ada di dalamnya lebih mudah untuk dipahami Aprianto & Alan, (2019) dan hemat biaya Anggraini et al., (2019). Penggunaan video *motion graphic* dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa Saputra & Wibawa, (2020). Namun, berdasarkan penelitian Wijaya, (2020) menyatakan bahwa video pembelajaran berbasis animasi masih sedikit yang mengembangkan dan juga terdapat beberapa video yang isinya salah konsep sehingga belum dapat digunakan secara maksimal. Oleh karena itu, pengembangan video *motion graphic* perlu dikembangkan sebagai solusi media pembelajaran di masa pandemi COVID-19 untuk mengubah persepsi siswa terhadap pelajaran kimia Adawiyah et al., (2021).

Persepsi siswa masih saja menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang sulit dan rumit Julianti, (2017); Nurmeina et al., (2020). Persepsi tersebut muncul karena banyak materi kimia yang bersifat abstrak dan teoritis Anggraini, (2018); Munandar & Jofrishal, (2017).

Salah satu materi kimia yang dianggap oleh siswa sebagai materi teoritis dan abstrak adalah larutan elektrolit dan nonelektrolit Iqbal et al., (2020); Jannah et al., (2018). Kesulitan dalam mempelajari materi tersebut karena materi bersifat mikroskopis sehingga siswa kesulitan untuk membayangkan Fitriyani et al., (2019). Ketidakmampuan menerjemahkan konsep dapat menyebabkan miskonsepsi bagi siswa Suyono, (2020); Virtayanti et al., (2018). Penyajian materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan bantuan media animasi dapat memvisualisasikan materi tersebut agar lebih konkret Asmawati & Dalming, (2019); Wahyuni et al., (2018). Menurut penelitian Sakinah dan Kusumawati, (2018) menyatakan sebanyak 46,67% siswa mengalami kesulitan dalam menggolongkan contoh larutan yang termasuk ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit. Rendahnya pemahaman konsep tersebut juga dapat dipengaruhi oleh peran guru Nurhuda, (2015).

Kreativitas seorang guru dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa Novauli, (2012); Ristiyani & Bahriah, (2016). Guru tidak hanya berperan sebagai pendidik saja, namun berperan juga dalam memberikan pengaruh terhadap kualitas dan pribadi siswa sehingga dapat menumbuhkan minat belajar Sari et al., (2017); Utami et al., (2021). Adanya kejemuhan dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas dapat menyebabkan siswa kurang memiliki minat untuk memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru sehingga menyebabkan penurunan hasil belajar Yanti & Sumianto, (2021). Karakteristik minat belajar yang rendah disebabkan antara lain bosan dalam belajar 90%, suka duduk di belakang 86%, bermain HP 84%, malas belajar 81%, sering izin ke toilet 80%, berbicara dengan teman 78%, pasif dalam menerima penjelasan guru 77%, tidak fokus dalam belajar 74%, tidak mengerjakan tugas 70%, serta mengantuk dan tidur 69% Marti'in et al., (2019). Oleh karena itu, minat belajar pada siswa penting untuk dimiliki dan ditumbuhkan Cahyani et al., (2020). Hal ini dikarenakan dengan adanya minat belajar dalam diri siswa, maka siswa akan memiliki keinginan belajar tanpa paksaan sehingga timbul ketertarikan untuk belajar Ningrum, (2018). Minat belajar siswa dapat ditumbuhkan dengan menciptakan atmosfir belajar yang menarik Rulita et al., (2021); Sari et al., (2018); Sirait, (2016). Menurut penelitian Adiputra dan Mujiyati, (2017) menyatakan bahwa minat belajar sangat berpengaruh pada prestasi seorang siswa Sriponi et al., (2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit

dan nonelektrolit menggunakan aplikasi *KineMaster* dan *ibis Paint*. Harapannya dengan adanya media pembelajaran ini dapat membantu proses pembelajaran kimia untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang abstrak. Selain itu, guru dapat membantu siswa dalam menjelaskan materi elektrolit dan nonelektrolit agar lebih konkret.

## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari pengembangan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X ?
2. Bagaimana kualitas produk pengembangan media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan *reviewer* (guru kimia kimia SMA/MA ) ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X ?

## C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X.
2. Mengetahui kualitas produk media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan *reviewer* (guru kimia kimia SMA/MA)
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis video *motion graphic* pada materi elektrolit dan non elektrolit untuk meningkatkan minat belajar siswa SMA/MA Kelas X.

#### D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah :

1. Video pembelajaran berbasis *motion graphic* ini berisi materi pembelajaran kimia elektrolit dan non elektrolit SMA/MA kelas X.
2. Video ini merupakan media *audio-visual* yang didesain menggunakan aplikasi kinemaster.
3. Video yang dikembangkan merupakan hasil studi pustaka dari berbagai sumber referensi, antara lain buku kimia Perguruan Tinggi, buku kimia SMA/MA, hasil penelitian, dan berbagai jurnal.

#### E. Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari produk yang akan dikembangkan antara lain:

1. Menambah ketersediaan video pembelajaran berbasis *motion graphic*.
2. Video ini dapat digunakan guru untuk menunjang pembelajaran guna meningkatkan minat belajar siswa.
3. Memberikan inovasi dan inspirasi bagi penelitian dalam dunia pendidikan untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis *motion graphic*.

#### F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

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

1. Asumsi Pengembangan
  - a) Video pembelajaran berbasis *motion graphic* yang disusun dapat menjadi bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa.
  - b) Video pembelajaran berbasis *motion graphic* belum banyak dikembangkan khususnya pada ilmu kimia materi elektrolit dan non elektrolit.
  - c) Ahli materi memiliki pemahaman yang baik tentang kebenaran konsep kimia pada materi elektrolit dan non elektrolit.
  - d) Ahli media, guru kimia SMA/MA, dan dosen pembimbing memiliki pemahaman tentang standar kualitas video pembelajaran yang baik.
  - e) *Peer reviewer* memiliki pemahaman yang baik tentang standar kualitas video pembelajaran.
2. Batasan Pengembangan

- a) Video pembelajaran berbasis video animasi hanya berisi materi elektrolit dan non elektrolit.
- b) Video divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, tiga teman sejawat (*peer reviewer*), dan empat *reviewer* (guru kimia SMA/MA).
- c) Video direspon oleh sepuluh siswa SMA/MA kelas X di Yogyakarta.
- d) Video pembelajaran berbasis video *motion graphic* yang dikembangkan ini tidak dilakukan uji coba dalam pembelajaran.
- e) Metode pengembangan yang digunakan adalah model *Research and Development* (R & D).

## G. Defisini Istilah

- 1. *Research and Development* (R & D) merupakan sebuah metode dalam penelitian pengembangan guna menghasilkan dan menguji tingkat keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2013).
- 2. *Motion graphic* merupakan sebuah media berbentuk video animasi yang dapat menciptakan sebuah ilusi yang berasal dari gerak atau transformasi (Juwita, 2018).
- 3. Ilmu kimia adalah suatu disiplin ilmu yang mempelajari tentang sifat, struktur, perubahan zat, hukum dan prinsip yang menjelaskan tentang terjadinya suatu perubahan zat (Effendy, 2017)
- 4. Larutan elektrolit dan non-elektrolit merupakan salah satu materi kimia yang diberikan di kelas X dengan cakupan pengetahuan konseptual, faktual dan prosedural (Fitriyanti, 2019).

## **BAB V** **SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan Produk**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Video *motion graphic* pada materi kimia dikembangkan menggunakan model 4-D (*define, design, development, dan disseminate*) yang dibatasi sampai tahap *development*. Produk merupakan video dengan durasi 12 menit yang memuat materi larutan, larutan elektrolit, larutan non elektrolit, senyawa pembentuk larutan, serta reaksi ionisasi yang diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.
2. Hasil penilaian kualitas video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dari dosen ahli materi memperoleh skor 19 dari skor maksimal 20 dengan persentase keidealannya 90% dan termasuk kategori sangat baik (SB). Hasil penilaian dari dosen ahli media memperoleh skor 18 dari skor maksimal 20 dengan persentase 95% dan termasuk sangat baik (SB). Hasil penilaian dari empat guru kimia SMA/MA memperoleh skor rata rata 36,5 dari skor maksimal 40 dengan persentase keidealannya 91,25% dan termasuk kategori sangat baik (SB).
3. Hasil respon sepuluh peserta didik terhadap video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit mendapatkan respon positif dengan memperoleh 98 dari skor maksimal 100 sehingga memperoleh persentase 98%.

### **B. Keterbatasan Produk**

Keterbatasan pada penelitian ini adalah

1. Video yang dikembangkan hanya sebatas pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
2. Video hanya dinilai oleh empat guru kimia SMA/MA di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Video yang dikembangkan tidak dilakukan *disseminate*.

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

### 1. Saran Pemanfaatan

Video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah dikembangkan perlu diuji cobakan dalam proses pembelajaran kimia kelas X sebagai media untuk meningkatkan minat belajar serta untuk mengetahui kekurangan, kelebihan, dan manfaat video tersebut.

### 2. *Disseminate*

Video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah dikembangkan, dilakukan uji coba kepada peserta didik menggunakan metode *pre-test* dan *post test*. Setelah diujicobakan dan dikatakan layak, maka video dapat disebarluaskan.

### 3. Pengembangan produk lebih lanjut

Video *motion graphic* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat dikembangkan lebih lanjut pada komponen soal dan pembahasan. Perlu adanya pengembangan terhadap soal dan pembahasan yang lengkap dan baik. Selain itu, perlu dilakukan penelitian sejenis dengan materi pokok kimia yang berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi COVID-19. *Research and Development Journal of Education*, 1(1), 131. <https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7659>
- Abroto, Andi Prastowo, R. A. (2020). Analisis hambatan proses pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi whatsapp di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Adawiyah, R., Robbia, Z. A., Jariah, A., Syukur, A., & Jamaluddin. (2021). Inovasi video pembelajaran kimia sebagai solusi media. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(2), 175–181. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v6i2.185>
- Adiputra, S., & Mujiyati, M. (2017). Motivasi dan prestasi belajar siswa di Indonesia: kajian meta-analisis. *Konselor*, 6(4), 150. <https://doi.org/10.24036/02017648171-0-00>
- Afifah, D. M. (2020). Dampak pandemi COVID-19 terhadap pembelajaran di sekolah dasar. *Educational Journal of Elementary School*, 1, 1–6. Retrieved from <http://journal.umsu.ac.id/index.php/EJoES/index> User
- Agustini, K., & Ngarti, J. G. (2020). Pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan model R & D. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(April 2020), 62–78. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>
- Agustiningsih. (2013). “video” sebagai alternatif media pembelajaran dalam rangka mendukung keberhasilan penerapan kurikulum 2013 di sekolah dasar. *Pancaran*, 8(1). 4, 55–68. Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id>
- Anggraini, R. (2018). Hubungan antara persepsi siswa terhadap kompetensi guru kimia dan motivasi akademik dengan prestasi belajar kimia. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–12. Retrieved from <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/2757/2100>
- Anggraini, Y., Prasetyaningsih, S., & Antoni, C. (2019). Analisis dan Implementasi Motion Grafis Iklan Layanan Masyarakat (ILM) dengan Metode Semiotika Peirce. *Ekspresi Dan Persepsi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(01), 64–82. <https://doi.org/10.33822/jep.v1i01.444>
- Anjarani, A. S., Mulyadiprana, A., & Respati, R. (2020). Fun thinkers sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar : kajian hipotetik. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 100–111. Retrieved from <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, solusi dan harapan: pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19 oleh guru sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289>
- Aprianto, H. (2019). Motion graphic “akhlak” sebagai media edukasi penyimpangan perilaku sosial pada remaja. *Jurnal Bahasa Rupa*, 3(1), 60–67. <https://doi.org/10.31598/bahasarupa.v3i1.432>
- Arif Handoko. (2021). Pemanfaatan kinemaster sebagai aplikasi pembuatan iklan video bagi

- pengelola dan pendidik PKBM. *Jurnal Desain: Kajian Bidang Penelitian Desain*, 1(1), 14–24. Retrieved from <https://journal.interstudi.edu/index.php/journaldesain>
- Ariyanti, R., Rosalina, E., & Satria, T. G. (2021). Pengembangan media smart board pada pembelajaran matematika di kelas III SD. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(3), 88–94. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v1i3.1147>
- Arsyad. (2019). *Media pembelajaran*. Rajawali.
- Asmawati, A., & Dalming, T. (2019). Pengembangan media animasi flash asam basa dengan metode hannafin dan peck. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(2), 104. <https://doi.org/10.20527/quantum.v10i2.6907>
- Asmuni, A. (2020). Problematika pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19 dan solusi pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941>
- Assidiqi, M. H., & Sumarni, W. (2020). Pemanfaatan platform digital di masa pandemi COVID-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 298–303. Retrieved from <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/601/519>
- Astuti, M. (2021). Analisis efektifitas pembelajaran daring di sekolah dasar pada masa pandemi COVID-19. *Journal of Integrated Elementary Education*, 1, 1–10. Retrieved from <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/jieed/index>
- Audie, N. (2019). Peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595. Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id/>
- Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis efektifitas pembelajaran daring dalam menghadapi wabah pandemi COVID-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880–989. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/476>
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi belajar siswa SMA pada pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01), 123–140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>
- Chotib, S. H. (2018). Prinsip dasar pertimbangan pemilihan media pembelajaran. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, 1(2), 109–115. Retrieved from <https://ejournal.iai-tabah.ac.id>
- Chusniah, E. R., & Setianingsih, R. (2019). Pengembangan komik matematika berbasis kontekstual untuk materi lingkaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(2), 55. <https://doi.org/10.26740/jppms.v3n2.p55-64>
- Dadang, R. (2018). Kajian terhadap besaran daya dan efisiensi alat perangkat generator HHO sederhana tipe dry cell sebagai bahan paduan pembakaran dalam pada kendaraan bermotor. *Jurnal Teknik Mesin Cakram*, 1(1), 35. <https://doi.org/10.32493/jtc.v1i1.1346>
- Damitri, D. E., & Adistana, G. A. Y. P. (2020). Keunggulan media powerpoint berbasis audio visual sebagai media presentasi terhadap hasil belajar siswa SMK teknik bangunan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 06(02), 1–7. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/36296>
- Dayutiani, G. S., & Fitrianna, A. Y. (2021). Analisis Keefektifan Video Pembelajaran

Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP Di Masa Pandemi. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1723–1730. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1723-1730>

Desca Refita Putri, Y. (2017). Pembuatan motion graphics sebagai media sosialisasi & promosi untuk aplikasi mobile trading online mandiri sekuritas. *Kopertip : Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika Dan Komputer*, 1(2), 85–92. <https://doi.org/10.32485/kopertip.v1i02.16>

Dewi, Novi Ratna, Akhlis, I. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis pendidikan multikultural menggunakan permainan untuk mengembangkan karakter siswa. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1098–1108. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9569>

Dwiflora, R. O., & Cofriyanti, E. (2021). Pembuatan media pembelajaran animasi 2D (motion graphic) pada mata kuliah praktikum fotografi dasar. *Cogito Smart Journal*, 7(2), 204–215. Retrieved from <http://202.62.11.57/index.php/cogito/article/view/315>

Efendi, Y., Adi, E., & Sulthoni, S. (2020). Pengembangan media video animasi motion graphics pada mata pelajaran IPA di SDN Pandanrejo 1 Kabupaten Malang. *JINOTEK (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(2), 97–102. <https://doi.org/10.17977/um031v6i22020p097>

Effendi, E. Usman, J. S. P. (2013). *Pengertian psikologi*. Angkasa.

Fadilla, F., Deka, R., & Roysa, M. (2021). Penyebab kesulitan belajar siswa pada pembelajaran daring. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 302–308. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS>

Fahmi Nugrohadi, R. S. (2018). Efektivitas penggunaan media motion graphic pada pembelajaran saintifik untuk meningkatkan hasil belajar domain kognitif. *Edutcehnologia*, 2(1), 85–89. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/>

Fajrin, N. D., & Wulandari, S. (2021). Kendala dan solusi pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19 di sekolah dasar se-pulau Madura. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 6(November), 874–889. Retrieved from <http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/776>

Firdiana, W. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan moodle di masa pandemi COVID-19 pada mata pelajaran ekonomi kelas X di SMA Negeri 29 Jakarta. Skripsi.

Fisika, B., & Sugito, H. (2009). Konduktivitas listrik pulp kakao dengan fermentasi dan pengenceran. *Berkala Fisika*, 12(3), 93–98. Retrieved from <https://ejournal.undip.ac.id>

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*, 9(1), 30–40. <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.04>

Fujianto, R. Z., & Antoni, C. (2020). Produksi dan efektivitas motion graphic sebagai media promosi zetizen batam pos. *Journal of Digital Education, Communication, and Arts (Deca)*, 3(02), 104–123. <https://doi.org/10.30871/deca.v3i2.2202>

Hafizah, S. (2020). Penggunaan dan pengembangan video dalam pembelajaran fisika. *Jurnal*

- Pendidikan Fisika*, 8(2), 225. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656>
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. Retrieved from <http://www.aftanalisis.com>
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran daring sebagai upaya study from home (SFH). *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 465–503. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Hardianti, H., & Asri, W. K. (2017). Keefektifan penggunaan media video dalam keterampilan menulis karangan sederhana bahasa jerman siswa kelas XII IPA SMA Negeri 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 1(2), 123–130. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v1i2.4408>
- Haryati, E., Andayani, Y., & Al Idrus, S. W. (2019). Analisis minat belajar dan kemampuan awal keterampilan berpikir kritis siswa pada materi minyak bumi. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 128. <https://doi.org/10.29303/jpm.v14i3.1297>
- Hasanudin, C., Mayasari, N., Saddhono, K., & Mahardika, E. W. (2020). Kolaborasi aplikasi, pop-up, dan movable book untuk membuat media pembelajaran 3D bagi guru-guru di Desa Geger. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 203. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v3i3.6718>
- Herliandy, L. D., & Suban, M. E. (2020). Pembelajaran pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. Retrieved from <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp>
- Herwanto, S., & Hatmo, D. (2020). Dampak pandemi COVID-19 terhadap efektivitas pembelajaran jarak jauh secara daring. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(2), 115–122. Retrieved from <https://ejournal.uksw.edu>
- Hidayatullah et al. (2012). *Pengembangan media dan sumber belajar*. Lembaga Penjamin Mutu Institut Agama Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin Banten.
- Hidayah, D. (2019). Penggunaan media visual, auditif, Dan kinestik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 137–146. Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id>
- Ibnu, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran physics animation (phytion) pada materi fisika kuantum. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2), 30–38. <https://doi.org/10.31851/luminous.v1i2.4806>
- Ilsa, A., F, F., & Harun, M. (2020). Pengembangan video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi powerdirector 18 di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 288–300. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.643>
- Iqbal, M., Fatah, A. H., & Syarpin, S. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit berbasis multipel representasi menggunakan lectora inspire. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tinggang*, 11(1), 152–163. <https://doi.org/10.37304/jikt.v11i1.83>
- Ismiyarti, W., Hudaya, C., & Rodianto. (2021). Efektivitas metode pembelajaran online pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Tambora*, 5(3), 1–7. Retrieved from <http://jurnal.uts.ac.id>

- Isnaeni, Neni . Hidayah, D. (2020). Media pembelajaran dalam pembentukan interaksi belajar siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. Retrieved from <http://jurnal.syntaxtransformation.co.id>
- Jannah, A. M., Mulyani, B., & Masykuri, M. (2018). Peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran project based learning (PJBL) pada larutan elektrolit dan non-elektrolit kelas X MIA 4 SMA Negeri 4 Surakarta tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 190. Retrieved from <https://doi.org/10.20961/jpkim.v7i2.25776>
- Julianti, K. (2017). Pengaruh persepsi tentang ilmu kimia terhadap motivasi belajar kimia siswa kelas X MIA MA Negeri 1 Mataram Tahun Ajaran 2017/2018. *Skripsi*. Retrieved from <http://eprints.unram.ac.id/>
- Kamaludin, A. (2017). *Kupas soal kimia1001++ SMA kelas X kupas tuntas tipe soal*. Andi.
- Khairani Miftahul, Sutisna, S. S. (2019). Studi meta-analisis pengaruh video pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Biolokus*, 2(1), 5. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/292801-studi-meta-analisis-pengaruh-video-pembe-7bf17271.pdf>
- Khoiriyah, S., Qonita, S. H., Lestari, M., & ... (2021). Pengembangan video animasi pembelajaran matematika. *Emteka: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–89. Retrieved from <http://scholar.ummetro.ac.id/index.php/emteka/article/view/985%0Ahttp://scholar.ummetro.ac.id/index.php/emteka/article/download/985/521>
- Kurniasari, A., Pribowo, F. S. P., & Putra, D. A. (2020). Analisis efektivitas pelaksanaan belajar dari rumah (BDR) selama pandemi COVID-19. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(3), 2–8. Retrieved from <http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- Kurniawan, D., Dewi, S. V., & Kerja, L. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media screencast- o-matic mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D. *Jurnal Siliwangi*, 3(1). Retrieved from <https://jurnal.unsil.ac.id/>
- Kustandi, Cecep . Sutjipto, B. (2013). *Media pembelajaran*. Ghalia Indonesia.
- Lestari, N. (2018). Prosedural mengadopsi model 4D dari Thiagarajan suatu studi pengembangan LKM bioteknologi menggunakan model PBL bagi mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana*, 12(2), 18–23. Retrieved from <https://ejurnal.undana.ac.id/>
- Mah Bengi, F., Wahyuni, A. S., Syamsuryani, W., Mustika, D., Kampus, J., No, M., Langsa Lama, K., Langsa, K., & Aceh, P. (2018). Perbandingan arus dan tegangan larutan elektrolit berbagai jenis garam. *Gravitasi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 1(01), 32–36. Retrieved from <https://ejurnalunsam.id/index.php/JPFS/article/view/1724>
- Manurung, P. (2020). Multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada masa pandemi COVID 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>
- Mar'ah. (2020). Perubahan proses pembelajaran daring pada siswa sekolah dasar. *Seminar Nasional Pascasarjana*. Retrieved from <https://portal.issn.org/>

- Marti'in, Luhur Wicaksono, P. (2019). Analisis tentang rendahnya minat belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Pontianak. *Artikel Penelitian*. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/>
- Maudiarti, S. (2018). Penerapan e-learning di perguruan tinggi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(1), 51–66. <https://doi.org/10.21009/pip.321.7>
- Maulana, M. A. (2017). *Pengembangan media pembelajaran berbasis teatlet pada materi sistem sirkulasi kelas XI MAN 1 Makasar* (Skripsi).
- Mi'rojiyah, F. L. (2016). Pengembangan modul berbasis multirepresentasi pada pembelajaran fiika di sekolah menengah atas. *Pros. Semnas Pend IPA Pascasarjana UM* (pp. 217–225). Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/>
- Miranda Ayu, C., & Juniar, A. (2018). Kuat arus yang dihasilkan dari fermentasi ekstrak belimbing wuluh. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 2018(1), 18–21. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/>
- Mukminin, G. A., Pauzi, G. A., & Warsito. (2018). Analisis potensi elektrik berbagai elektrolit alam sebagai sumber energi terbarukan. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 06(01), 91–100. Retrieved from <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/>
- Munandar, H., & Jofrishal, J. (2017). Analisis pelaksanaan pembelajaran kimia di kelas homogen (studi kasus pembelajaran kimia di SMA Negeri 11 Banda Aceh). *Lantanida Journal*, 4(2), 98. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i2.1882>
- Mungkin, M. (2018). Studi pengaruh bahan aditif NaCl dan Na-EDTA pada elektrolit baterai berbahan filtrasi air jeruk nipis. *Journal of Electrical Technology*, 3(1), 2–7. Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/>
- Ningrum, K. D. (2018). Upaya meningkatkan minat belajar siswa melalui penggunaan media audio visual pada siswa kelas V di SDN Manggarai 09 Pagi Jakarta Selatan. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar 2018*, 307–313. Retrieved from <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/10153>
- Novauli, F. (2012). Pengaruh kompetensi guru terhadap peningkatan prestasi belajar pada SMP negeri di kota Banda Aceh. *Jurnal Pencerahan*, 6(1), 17–32. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/JPP/article/view/2026/1986>
- Nuraini, F. (2019). Peningkatan hasil belajar menganalisis sifat larutan elektrolit dan non elektrolit pada mata pelajaran kimia melalui pembelajaran improve siswa kelas X TPTU SMK Negeri 3 Buduran. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 26–34. Retrieved from <https://ejurnalkotamadiun.org>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurhuda. (2015). Meningkatkan prestasi belajar dan mengurangi miskonsepsi fisika fluida statis melalui pembelajaran problem based instruction. *Dewantara*, 1(2). Retrieved from <https://journal.stkipgritenggalek.ac.id/index.php/kid/article/view/41>
- Nurmeina, H. F., Yamtinah, S., & S, W. A. E. (2020). Hasil belajar pada materi asam basa siswa kelas XI MIPA SMA negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2018 / 2019. *Jurnal*

- Pendidikan Kimia*, 9(1), 33–39. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/>
- Nurwahidah, C. D., Zaharah, Z., & Sina, I. (2021). Media video pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan prestasi mahasiswa. *Rausyan Fikr : Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v17i1.4168>
- Octaviani, F. R., Murniasih, A. T., Kusuma, D., & Agustina, L. (2020). Apersepsi berbasis lingkungan sekitar sebagai pemasukan fokus pembelajaran biologi selama pembelajaran daring. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 2(2), 8–17. Retrieved from [ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/mp](http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/mp)
- Okmarisa, H., & Hasmina. (2021). Identifikasi miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan four tier multiple choice diagnostic test. *Konfigurasi*, 5(1), 23–31. Retrieved from <http://ejournal.uin-suska.ac.id>
- Pandia, A., Sumarni, W., & Annis, R. I. (2021). Pengembangan alat peraga uji daya hantar listrik berbasis stemdan pengaruhnya terhadap literasi kimia peserta didik. *Chemistry in Education*, 10(1), 30–37. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Parlindungan, D. P., Mahardika, G. P., & Yulinar, D. (2020). Efektivitas media pembelajaran berbasis video pembelajaran dalam pembelajaran jarak jauh ( PJJ ) di SD Islam An-Nuriyah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–8. Retrieved from <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit%0AE-ISSN>:
- Pawicara, R., & Conilie, M. (2020). Analisis pembelajaran daring terhadap kejemuhan belajar mahasiswa tadris biologi IAIN Jember di tengah pandemi COVID-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v1i1.7>
- Permatasari, D., Oktaviarini, N., & Pgri, U. B. (2021). Analisis penggunaan video pada pembelajaran daring di kelas VI SDN 1 Jepun. *Jurnal Muara Pendidikan*, 6(2), 203–212. Retrieved from <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/mp>
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Choi, C. H., & Putri, R. S. (2020). Studi eksploratif dampak pandemi COVID-19 terhadap proses pembelajaran online di sekolah dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12. Retrieved from <https://ummaspul.e-journal.id/Edupsycouns/article/view/397>
- Putri, L. (2018). Identifikasi miskonsepsi siswa ada materi larutan elektrolit Dan non-elektrolit di SMA Negeri 4 Banda Aceh. *Skripsi*, 1–132. Retrieved from <https://repository.ar-raniry.ac.id>
- Rahmi, A. D., & Octarya, Z. (2020). Desain dan uji coba media pembelajaran video animasi Stop motion berbasis saintifik pada materi ikatan kimia. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 4(2), 122. <https://doi.org/10.24036/jep/vol4-iss2/509>
- Rasidi, M. A., Hikmatullah, N., & Sobry, M. (2021). Hambatan guru dalam pembelajaran daring: studi kasus di kelas V MIN 2 Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 159. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.2.159-174>
- Rasman. (2021). Penggunaan youtube sebagai media pembelajaran bahasa inggris pada masa pandemi COVID-19. *EduTech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 1(2).

Retrieved from <https://jurnalp4i.com>

- Risabethe, A., & Astuti, B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter semangat kebangsaan siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 7(1). <https://doi.org/10.21831/jpk.v7i1.15498>
- Ristiyani, Erika. Bahriah, E. S. (2016). *Analisis kesulitan belajar kimia siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan*. 2(1), 18–29. Retrieved from <https://media.neliti.com/>
- Riwinoto ,Zega, S. A., Sembiring, E. B. R., Dzikri, A., Harlyan, G. D., Ocastian, W., Humiras, G., Nababan, P., Tanbari, D. H., & Yolanda, I. (2020). Pembuatan konten multimedia untuk pencegahan penularan virus COVID 19 di pasar. *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)*, 4(2), 1–14. Retrieved from <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN/article/view/2681/1284>
- Riyana. (2007). *Pedoman pengembangan media video*. P3AIUPI.
- Rizal, M., Butsiarah, B., & Pahany, M. A. (2021). Perancangan animasi motion graphic sebagai media promosi STMIK AKBA. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(2), 36–43. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.514>
- Rosnaeni, R., & Prastowo, A. (2021). Kendala implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar pada masa pandemi COVID -19 : kasus di SDN 24 Macanang Kabupaten Bone. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2241–2246. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1151>
- Rulita, M., Wardhani, S., & W.S. Sumah, A. (2021). Analisis kejemuhan dan minat belajar siswa dalam pembelajaran daring pada pelajaran biologi di SMAN 1 Unggulan Muara Enim. *Biodik*, 7(4), 95–106. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i4.14490>
- Rusdiansyah, S., & Leonard. (2020). Pengembangan media pembelajaran motion graphic matematika berbasis android pada siswa kelas V SD semester 1. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 7(2), 135–144. Retrieved from <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/index>
- Sakai, R. (2016). Analisis efektifitas jembatan penyeberangan di jalan Suparman (samping mall lembuswana). *E-Journal Teknik Sipil*, 1(1). Retrieved from <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/>
- Sakinah, Nur Aisyi. Dwiningsih, K. (2018). Pengembangan multimedia interaktif berbasis blended learning pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(2), 143–153. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/>
- Sanjaya, H., Supriyanto, A., & Pauzi, G. A. (2017). Perancangan alat ukur kadar gula pada produk pangan menggunakan sensor kapasitor keping sejajar berbasis mikrokontroler ATMega8535. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 5(1), 83–89. Retrieved from <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/>
- Saputra, R. D., & Wibawa, S. C. (2020). Studi literatur pengembangan motion graphic video sebagai tren media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 371–378. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/>
- Saputro, B. (2017). *Manajemen penelitian pengembangan (research & development)*. Aswaja Pressindo.

- Sari, D. P., AR, R., & Deskoni, D. (2018). Pengaruh iklim kelas terhadap motivasi belajar peserta didik di SMAN 3 Tanjung Raja. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 5(1), 80–88. <https://doi.org/10.36706/jp.v5i1.5639>
- Sari, S. L., Widyanto, A., & Kamal, S. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi dalam smartphone pada materi sistem kekebalan tubuh manusia untuk siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 4(1), 476–485. Retrieved from <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/>
- Sari, W. N., Murtono, & Ismaya, E. A. (2021). Peran Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Minat Belajar Siswa Kelas V SDN Tambahmulyo 1. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(2), 1. Retrieved from <https://stp-mataram.e-journal.id/>
- Sholichin, M., Zulyusri, Z., Lufri, L., & Razak, A. (2021). Analisis kendala pembelajaran online selama pandemi COVID-19 pada mata pelajaran IPA di SMPN 1 Bayung Lencir. *Biodik*, 7(2), 163–168. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12926>
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>
- Slamet. (2010). *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Sripioni, komang . Suardana, Nyoman. Juniartina, P. P. (2021). Minat belajar siswa kelas VIII SMP negeri se-kecamatan Sawan terhadap mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran SAINS*, 4(1). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/33190/18147>
- Suari, N. N. J. (2019). Profil Model Mental Siswa Tentang Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(2), 59. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i2.16615>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Sujadi. (2003). *Metode penelitian pendidikan*. Rineka Cipta.
- Sukardjo. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Modul PPS UNY*. UNY.
- Suminten, Nyai . Arjo, Sugianto . Roza Liszulfah, Fitriana, A. (2021). Perbandingan konsentrasi larutan grama dan air kelapa terhadap nilai konduktivitas listrik. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 9(2), 164–171. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v9i2.4067%0A>
- Suyono, S. (2020). Miskonsepsi kimia, sebuah misteri. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.17977/um026v5i12020p001>
- Syafitra Rezki, M. A., Maliansyah, H., Ariyanto, D. Y., & Faishal, M. (2019). Pemanfaatan air larutan garam sebagai kabel pengantar Listrik pengganti tembaga. *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 1(2), 64. <https://doi.org/10.12928/biste.v1i2.884>
- Syahfitri, Y. (2011). Teknik film animasi dalam dunia komputer. *Jurnal Saintikom*, 10(3), 213–217. Retrieved from <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children*. Indiana University.

- Triwahyudi, S., Sutrisno, & Yusnaidar. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis TPACK pada materi kimia SMA. *Chempublish Journal*, 6(1), 46–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/chp.xxx.xxx>
- Tuti, F. M., Musriandi Riki, & Suryani Linda. (2020). COVID-19 : penerapan pembelajaran daring di perguruan tinggi. *Dedikasi Pendidikan*, 4(2), 193–200. Retrieved from <http://jurnal.abulyatama.ac.id/dedikasi>
- Umam, N. C. (2016). Perancangan Motion Graphic Pengenalan Batik Gemawang Khas Kabupaten Semarang. *Institut Seni Indonesia Yogyakarta*. Retrieved from <http://digilib.isi.ac.id/id/eprint/1840>
- Utami, Inka. Putri, Septiara Dwi. Setiono, Panut. Yuliantini, N. W. (2021). Peran guru dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas V MIN 1 kota Bengkulupada Masa pandemi COVID -19. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 19, 121–133. Retrieved from <https://ejurnal.iainpare.ac.id/>
- Vinsiah, R. (2020). *Modul pembelajaran kimia*. Direktorat Jendral PAUD, DIKNAS, dan DIKMEN.
- Vira Amelia, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi kinemaster pada pembelajaran tematik terpadu di kelas III sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4, 88–97. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jippsd%0AVira>
- Virtayanti, I. A., Abudarin, A., & Sadiana, I. M. (2018). Kemampuan siswa menemukan dan memahami konsep larutan elektrolit menggunakan lembar kerja induktif. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 3(2), 104–113. Retrieved from <https://doi.org/10.15575/jtk.v3i2.2707>
- Wahyuni, S., Emda, A., & Zakiyah, H. (2018). Pengaruh penggunaan media animasi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit terhadap kemampuan berfikir kritis siswa SMA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(1), 21–28. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i1.10743>
- Wijaya, W. U. (2020). Analisis kebutuhan untuk mengembangkan media video. *JTC-RE: Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 2(1), 59–67. Retrieved from <http://ejurnal.uin-suka.ac.id/>
- Wilandari, D. N., Ridwan, A., & Rahmawati, Y. (2018). Analisis model mental siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit: studi kasus di Pandeglang. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(2), 25–35. <https://doi.org/10.21009/jrpk.082.03>
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140. Retrieved from <https://ejurnal.undiksha.ac.id/>
- 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>
- Yanti, N. F., & Sumianto, S. (2021). Analisis faktor-faktor yang menghambat minat belajar Dimasa Pandemi COVID-19 pada Siswa SDN 008 Salo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 608–614. Retrieved from <https://jptam.org/>

Yanuar Anggraeni, A., Wardani, S., & Hidayah, A. N. (2020). Profil peningkatan kemampuan literasi kimia siswa melalui pembelajaran inkuiiri terbimbing berbasis kontekstual. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2512–2523. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/>

Yektyastuti, R., Solihah, M., Prasetyo, Y. D., Mardiana, T., Ikhsan, J., & Sugiyarto, K. H. (2015). Penggunaan media pembelajaran kimia “chemondro” pada materi kelarutan dan pengaruhnya terhadap kemandirian belajar siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, November, 80–87. Retrieved from <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/7965>

Yuliana Wangge, M., Pribadi Santoso, A., Kartika, V., & Farida Febriani, U. (2021). Strategi guru dalam mengatasi kejemuhan belajar daring pada siswa SMAN 4 Semarang selama masa pandemi. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 2(2), 135–141. Retrieved from [www.jurnalp3k.com/index.php/J-P3K/index](http://www.jurnalp3k.com/index.php/J-P3K/index)

